《心理学报》论文自检报告

1. 请以“研究亮点”的形式列出最多三条本研究的创新性贡献(必须有理论贡献)，总共不超过200字。

《心理学报》的目标是发表“既科学优秀，又具有广泛兴趣和意义” (be both scientifically excellent and of particularly broad interest and significance)的心理学前沿研究。如果您的研究只有小修小补的贡献，没有尝试开创新的研究领域(new areas of inquiry)或提出独到见解和创新视角(unique and innovative perspectives)，特别纯粹只是研究没有明确心理学问题的算法或技术的工作，这类研究被本刊接受的机会小，建议另投他刊。

答：① 在研究内容上，本研究基于自恋者的亲社会行为特点，探究自恋与亲社会风险行为的内在关系，既补充了亲社会风险行为领域中相关行为研究的不足，又拓展了人们对自恋者亲社会风险偏好的特征认识。

② 在理论创新上，已有研究缺乏对自恋者利他行为的机制探讨，且相关理论无法全面解释自恋者应对环境线索时实施的行为策略转变，本研究借考察社会比较的调节和自我增强的中介作用为行为依据，构建并验证了一种新的自恋的“威胁-提升”反应模型，揭示自恋的社会适应性价值，具有理论创新性。

③ 在研究方法上，本研究结合使用了计算建模技术以探索自恋者亲社会风险行为表现背后的心理动态变化，加强了理论成果的可靠性且具有技术创新。

2. 作者已经投稿或发表的文章中是否采用了与本研究相同的数据？如果是，请把文章附上审查。(我们不赞成作者用同一数据发表多篇变量相同的文章，也不赞成将一系列的相关研究拆成多个研究来发表的做法。)

答：否。

3. 管理、临床、人格和社会等领域仅有自我报告(问卷法)的非实验非干预研究，需要检查数据是否存在共同方法偏差(common method bias)。为控制或证明这种偏差不会影响研究结论的效度，你使用了什么方法？采取了哪些措施？(共同方法偏差的有关文献可参见：http://journal.psych.ac.cn/xlkxjz/CN/abstract/abstract894.shtml)基于横断数据，仅有自我报告，仅仅在方便样本中施测，这样的研究数据易取得，但通常创新性价值不大，被本刊接受的机会小。

答：不属于。

4. 是否报告并分析了效果量(effect sizes；如：*t* 检验：Cohen’s *d*；方差分析：η^2 或 η^2_p；标准化回归系数)？(很多研究只是机械地报告了效果量，但没有做必要的分析或说明，如效果量是大中小？有什么理论意义或应用意义？)。(在 google 中搜索“effect size calculator”，可搜到许多计算方便的 APP。效应量的有关解释，中文可参考：http://journal.psych.ac.cn/xlkxjz/CN/abstract/abstract1150.shtml；英文可参看：http://www.uccs.edu/lbecker/effect-size.html

是否报告统计分析的 95% CI？(如，差异的 95% CI；相关/回归系数的 95% CI)置信区间的有关计算和绘图可参考 https://thenewstatistics.com/itns/esci/)

答：本研究在所有实验的结果部分均完整报告了相应效果量和统计分析的 95% CI。包括在 *t* 检验中报告 Cohen’s *d*；在方差分析中报告η^2_p；在回归分析中报告标准化回归系数。且针对自我增强的中介效应量较低问题，本文在“研究局限与展望”部分做了相关说明。

5. 请写出计划的样本量，实际的样本量。如果二者有差别，请写出理由。以往心理学研究中普遍存在样本量不足导致的低统计功效(power)问题，我们建议在论文的方法部分解释您计算及认定样本量的依据。应该以有一定依据的效果量(effect size)、期望的功效来确定样本量，并报告计算用软件或程序。样本量计划的理由和做法可参考 https://osf.io/5awp4/

答：本稿件在三项实验的“方法”—“被试”部分均按照要求交代了相应样本量计算及认定的依据，且实际样本量均达到计划样本量要求。

实验一：使用 G*power 3.0 计算本实验样本量至少需要 82 人（f = 0.25, power = 0.85），正式实验被试选取团体施测中 206 名参与自恋筛选的大学生群体，将得分前后 27% 的个体分别归入高和低自恋组别，最终招募有效被试 82 名。

实验二：使用 G*power 3.0 计算本实验样本量至少需要 112 人（f = 0.25, power = 0.85），团体施测得到 273 份自恋人格问卷后，根据前后 27% 的筛选标准，最终招募 114 名有效大学生被试。

实验三：使用 G*power 3.0 计算本实验样本量至少需要 180 人（f = 0.25, power = 0.95），整群抽样新的被试群体得到 397 份自恋问卷，以相同的筛选标准最终招募 180 名有效被试。

6. 假设检验中，如果是零假设显著性检验(NHST)，需报告精确 p 值而不是 p 的区间(小于 0.001 的报告区间，其他报告精确 p 值)。你的论文是否符合该项要求？如果是贝叶斯因素，是否已报告其对先验分布假定的敏感性？

答：本论文符合该项要求。在所有的数据结果呈现部分，若 p 值大于 0.001，作者都做了精确报告，即只有 $p < 0.001$，没有用到 $p < 0.05$ 和 $p < 0.01$。

7. 为保证论文中数据报告的完备性，统计分析中如果剔除了部分数据，是否在文中报告？原因是什么？包含这部分数据的统计结果如何变化？统计分析中是如何处理缺失数据的？使用量表时是否删除了其中的个别题目？原因是什么？如果包含这部分题目，统计结果会如何变化？是否有测量的项目或者变量没有报告？原因是什么？请写出在论文中的位置。

答：无删除数据情况。

8. 研究用到的未经过同行评议和审查的实验材料、量表或问卷，是否附在文件的末尾以供审查？如果没有，请写出理由。如果该文发表，您是否愿意公开这些材料与其他研究者共享？

答：均已附后在文尾。

9. 本刊要求作者提供原始数据，请在以下 3 种里选择一种打√：

a)投稿后将数据发至编辑部邮箱 (√)

b)数据可以从如下链接中获得 ________________________ ( )

c)原始数据和程序已在心理科学数据银行(https://psych.scidb.cn/)上分享 ( )

d)如不能提供，请说明理由或提供有关证明。

10. 您的研究是否是临床干预或实验室实验？ 是(√) 否( )

如果是，请提供预注册登记号 ______________。

如果没有，请说明原因：**文章作者对稿件预注册的缺少深感抱歉。本文的研究构想、实验设计、预期假设以及数据处理方法等部分都经过了各位老师和学生探索商讨的系列过程，并且在实际研究中不断完善改进，力求获得可靠的研究结论。所以出于对研究设计和数据方法的更新和完善，作者未能在收集数据前预注册，完整写出所有的研究假设，以及实验的详细过程和步骤。但所有相关内容已在稿件中详细呈现。**

注：临床干预或实验室实验，建议在收集数据前预注册(pre-register)。也鼓励其他实验研究预注册。预注册要求写出所有的研究假设及其支持，以及实验/干预的详细过程和步骤。本期刊的预注册网站是 https://os.psych.ac.cn/preregister (使用说明书见本刊网站"下载中心")或 https://osf.io/ 或 https://aspredicted.org/。如果您的研究有预注册，会显著增加被录用的机会。预注册的重要性可参考 https://osf.io/5awp4/

11. 您的研究如果用到了人类或动物被试，是否得到所在单位伦理委员会的批准？如果是，请把扫描版发至编辑部邮箱。如果否，请说明理由。

答：本研究是以人类被试为目标对象的人格与社会心理学领域研究，且在实验数据收集前得到了作者所在单位伦理委员会的批准。作者已将扫描件发至编辑部邮箱。

12. 是否依据编辑部网站发布的"英文摘要写作注意事项"撰写 400~500 个单词的英文大摘要？英文题目和摘要是否已请英语好的专业人士把关或者已送专业 SCI/SSCI 论文编辑公司修改润色？

答：本稿件中的英文大摘要按照编辑部网站发布的"英文摘要写作注意事项"撰写，并参考本期刊已发表文章的英文大摘要撰写思路。英文题目和摘要已经请英语专业相关学者把关，并做修改润色。

13. 如果第一作者是学生, 请导师单独给编辑部(xuebao@psych.ac.cn)发邮件, 说明已阅读本文并认真把关。是否已提醒导师给编辑部发邮件？(编辑部收到导师邮件后才会考虑进入稿件处理流程)

答：本稿件的第一作者为心理学科研经验丰富的老师。

14. 请到编辑部网站首页右侧"下载中心"下载并填写"稿件不涉密证明", 加盖通讯作者单位的保密办公章, 把扫描件发至编辑部邮箱(xuebao@psych.ac.cn)。如没有保密办公章, 请加盖通讯作者的单位公章。是否已发邮件？

答：已将"稿件不涉密证明"扫描件发至编辑部邮箱。

社会比较对自恋者亲社会风险行为的影响

摘　要　自恋者常表现出明显的自我膨胀和利己取向，但当其自我概念面临威胁时也会通过实施亲社会行为来提升自我形象。然而，若此时亲社会行为具有利益损失风险，自恋者的亲社会行为特点以及社会比较的影响机制目前并不清楚。综合有风险的助人任务和计算建模技术，本研究通过 3 个行为实验来考察自恋者在亲社会风险行为中的基本特征，以及社会比较对该特征的调节作用和自我增强的中介解释机制。结果发现：高自恋者 (vs. 低自恋者)对风险情境中的帮助选项持有更低的主观决策价值，表现出更高的损失厌恶偏好，进而做出更少的冒险助人选择 (实验 1)；与下行比较相比，上行社会比较提高了高自恋者对风险助人选项的价值投入，减弱了决策时的损失厌恶偏好，并促使其做出更多的冒险助人选择，但对低自恋者无显著影响 (实验 2)；且高自恋者增强的风险助人意愿是由上行比较诱发的自我增强动机所驱动 (实验 3)。结果表明自恋者的亲社会风险行为符合“损失厌恶-内疚厌恶”的整合加工模型，其自我概念面临威胁时遵循“利己的利他主义”决策原则。本研究初步验证了自恋的“威胁-提升”反应模型，并表明自恋的适应性价值。

关键词　自恋, 亲社会风险行为, 社会比较, 自我增强, 认知计算建模

分类号　B848: C91

1 引言

自恋具有“自我崇拜”、“自我优越感”等中心化特征，其检出率在强调自我实现的社会氛围中大幅增加 (Cai et al., 2012)。在加速公民道德建设的政策指导下，自恋这种看似相悖于“恭敬谦卑”传统文化的人格特质是否有一定的社会适应价值，值得深入探究。以往研究中，自恋不仅与欺凌、攻击等反社会行为密切相关 (Kjærvik & Bushman, 2021)，还与亲社会行为存在关联，例如高自恋者常将亲社会行为作为提高社会地位的有效手段 (Konrath et al., 2016; Yuk et al., 2021)。反观生活中不可控因素增多，从事亲社会行为普遍伴随自我利益损失的风险 (Do et al., 2017)。那么，自恋者面对有风险的道德情境时又会如何决策，目前尚不清楚。此外，在网络互动公开化、多元化的潮流下，人际间产生越来越多的以自我为中心的社会比较，而这种自我-他人对比是引起自恋者心理功能变化和应对方式改变的关键因素之一 (Kong et al., 2021)。据此，本研究通过 3 个行为实验分别考察高、低自恋者在不同风险水平情境下进行助人决策时的行为特征，并探讨社会比较线索 (上行、平行和下行比较) 对该行为特征的调节作用，以及自我增强动机在其中的中介作用机制，进而揭示自恋在亲社会行为领域中的矛盾性及适应性特点。

1.1 自恋及其特点

自恋 (narcissism)是个体集认知、情感与行为的协调加工来达到自我确认和他人肯定，以维持积极自我意象的人格基础 (Pincus et al., 2009)。高水平自恋者具有夸大的自我概念、膨胀又脆弱的自尊、缺乏共情并寻求特权感等典型特点。主体性理论指出，自恋的主观价值主要投入在权利地位、外表魅力和创造力等主体领域，漠视人际关系、道德价值和公共利益等归属领域 (Du et al., 2021)。例如，在处理失败、社会排斥等受挫情境时，自恋者在认知上具有自我服务式思维 (Leder et al., 2020)；在情绪上容易调节困难，同时可能诱发趋近性的积极情感，产生调节策略以重获优越感受 (Hart et al., 2021)；在外显行为上具有攻击倾向，但也会利用助人行为来树立道德形象 (Palmer & Tackett, 2018)。总之，自恋者对事件的认知解释、情绪体验及行为反应均呈现利己取向，但面对自我概念威胁也会积极作为以恢复内外平衡，反映出情境依赖性与喜忧参半的综合特征。

1.2 自恋与亲社会风险行为

亲社会风险行为 (prosocial risky behavior)是个体以风险的形式承担未知成本来为他人获益的一种积极冒险行为，兼具亲社会性和风险性，受到决策者社会偏好和风险偏好的共同制约 (Do et al., 2017; Gross et al., 2021)。社会偏好对应利他意愿，风险偏好对应冒险程度。

在“帮助他人脱离困境且自身存在未知成本损失”的两难困境中，两种道德偏好构成该决策的整合加工机制 (占友龙 等, 2023)。从竞争性利他主义视角出发，人们以自我服务原则评估助人困境，充分权衡助人带来的预期收益 (如金钱奖励、提升地位)及可能承担的成本损失 (如金钱损失)；确保预期利益最大化的同时，使未知的成本损失最小化。因而对达成某种目标的心理权重远高于未知风险威胁时，个体决定风险助人的可能性也越大。但关于自恋水平会如何影响个体从事亲社会风险行为时的社会和风险偏好权衡，目前仍知之甚少。

根据自我调节过程模型 (dynamic self-regulatory processing model of narcissism, DSRM-N; Morf & Rhodewalt, 2001)，自恋者的行为策略以维持膨胀的自我概念和个人利益为准则。在亲社会行为上，自恋者通常忽视人际联结，被视为道德缺失者。他们不仅在捐款活动中展现出较低的捐赠意愿 (Yuk et al., 2021)，且观察他人的亲社会或反社会行为时，对两种性质行为的道德评价与奖惩反应无显著区别 (Chen et al., 2022)，证实了薄弱的道德责任感和低社会偏好。风险行为方面，自恋者则高估自身能力，具有较高的风险偏好。例如，他们在决策情境中表现冲动，即使得到负面反馈也保持盲目自信 (O’Reilly & Hall, 2021)。且相比于高社会认可度的冒险行为，自恋者在过度自信的作用下与赌博这类消极冒险行为的联系更加紧密 (Lakey et al., 2008)。有研究进一步发现，他们并非没有察觉到情境中的风险因素，只是对结果的利益感知更强烈，于是驱动了以利益目标为导向的感觉寻求 (Leder et al., 2020)。据此，本研究提出假设 H1：与低自恋者相比，高自恋者在亲社会风险决策任务中会表现出更弱的利他意愿和更强的风险规避倾向，进而做出更少的助人选择。

1.3 社会比较的调节作用

社会比较 (social comparison)是人们以他人作为比较尺度进行自我评价与定位的现象，从对比方向上分为上行、平行和下行三种比较类型 (Schlosser & Levy, 2016)。上行比较发生在自我与优秀他人之间；平行比较发生在相似个体之间；下行比较是与较差他人对比。社会比较理论 (social comparison theory, SCT; Festinger, 1954)主张人们希望强于他人，因而社会比较既是巩固形象的手段，也是自我完善的基础。出于对高社会地位的渴望，自恋者频繁以彰显形象的主体领域因素作为下行比较内容来增强优越体验 (Krizan & Bushman, 2011)；反之，上行对比受挫后，维持完美形象的愿望鼓励其自我调整。地位追求过程模型 (the status pursuit in narcissism model, SPIN; Grapsas et al., 2020)从积极视角解释了该调整策略。虽然能贬损他人以恢复地位感知，但在可控范围内，自恋者通常选择亲社会行为作为自我提升的重要方式。如有研究证实高自恋青少年参与亲社会行为来提高社会地位 (Lan & Ma, 2023)。在

声誉权利诱惑下，自恋者执行更多的公共利他行为，还增强了公平与合作倾向 (王建峰, 戴冰, 2020)，说明他们在地位危机下转而关注如道德价值的归属领域，有意展现利他意愿来提升社会地位。另外，自恋者经历比较威胁后的冒险偏好也有显著提高。竞争性社会价值观认为，上行比较导致的低竞争力加强了自恋与利益性风险行为的联结 (Mohammad Beigi & Zeigler-Hill, 2021)。正如自恋者的冒险偏好以自我利益为导向，陷入地位劣势后，他们的心理权重更偏向于地位恢复，便更有可能实施风险助人行为。因此，本研究提出假设 H2：与平行和下行比较相比，上行社会比较会显著增强高自恋者的风险助人倾向，即在亲社会风险情境中冒险做出更多的助人选择，而对低自恋者的影响较弱或不显著。

1.4 自我增强的中介作用

Krueger 和 Wright (2011)在 SCT 框架下将自我增强 (self-enhancement)解释为个体经历消极事件后尝试自我改进以超越他人的信念，充盈着积极的心理暗示。有研究分别使用概念启动和情境启动的方式同时呈现当前自我表征和消极反馈，发现个体更加关注反馈的消极一面，继而诱发维护自尊的强烈动机 (孙晓玲, 李晓文, 2012)。同时根据补偿性自我增强理论，在提高价值感和获得积极评价的需要下，亲社会行为具有的服务他人与提升自我的双重功能使之成为自我增强的有效手段 (张庆鹏, 寇彧, 2012)。例如，Weinstein 和 Ryan (2010)发现自我增强不仅能引导亲社会行为，还能给行为主体带来正面反馈。此外，在动机唤醒的个体差异上，比较失败后的落差感更可能在易感于地位威胁的高自恋群体中激起自我增强 (Krizan & Bushman, 2011)；且相比于回避动机，他们对环境中的自我增强机会更加敏感，偏向以社会赞许性方式维持完美形象，实施更多积极建构行为 (Hepper et al., 2010)。因此，社会比较引发的自我-他人差异感知会诱发高自恋者产生自我增强的内在需求，从而驱动行为朝自我完善的方向发展。本研究提出假设 H3：上行社会比较通过激发高自恋者的自我增强动机来提高其在亲社会风险情境中的助人比例。

1.5 认知计算建模在社会决策中的应用

近年来，大量研究者利用认知计算建模揭示个体在不同情境下做社会决策时的内在认知过程。例如，Crockett (2016)将伤害困境下的风险道德决策视为学习过程，利用计算建模算法性描述个体决策时的动态心理变化，并据此解释行为结果。本研究则以帮助困境下的风险助人决策为目标任务，参照以往类似决策的认知计算模型 (张银花 等, 2020; Volz et al., 2017)，将亲社会风险决策中的社会偏好和风险偏好分别量化为“内疚厌恶β”和“损失厌恶α”两种道德参数。前者解释亲社会动机，是个体不愿体会内疚感而偏向助人的指标；后者

代表基于自我利益为损失成本的冒险动机强弱。两种决策偏好随道德情境 (如人格差异、决策选项的风险水平、威胁情境等)的变化而波动，共同影响亲社会风险决策结果。结合自恋特征，本研究提出假设 H4：与低自恋者相比，高自恋者对风险助人选项持有更低的主观决策价值、更强的损失厌恶偏好和更弱的内疚厌恶偏好；且上行社会比较 (vs. 平行/下行比较)会增加其对帮助选择的价值投入、削弱决策时的损失厌恶偏好，以增强助人意愿。

综上，本研究旨在采用有风险的助人任务和认知计算建模技术，通过 3 个行为实验系统考察自恋者在亲社会风险行为中对社会偏好和风险偏好的权衡机制，并进一步探讨社会比较对自恋者决策行为的调节作用，以及自我增强在其中的中介机制，以深入揭示自恋者的亲社会行为特点与认知过程，进而为提升其道德水平提供方法借鉴。

2 实验 1：自恋对亲社会风险行为的影响

2.1 方法

2.1.1 被试

使用 G^{*}power 3.0 计算本实验样本量至少需要 82 人 ($f = 0.25$, power = 0.85)，正式实验被试选取团体施测中 206 名参与自恋筛选的大学生群体，将得分前后 27% 的个体分别归入高和低自恋组别，最终招募有效被试 82 名。其中，高自恋组 42 人 (男生 22 人，女生 20 人)，低自恋组 40 人 (男生 18 人，女生 22 人)。年龄 17 – 24 岁，平均年龄 19.45 ± 1.30 岁，右利手，无精神疾病史，视力正常或矫正后正常，此前均未做过类似实验。实验前所有被试签署知情同意书，结束后获取相应报酬。

2.1.2 实验设计

实验采用 11 (风险水平：0%、10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%、100%) × 2 (自恋水平：高自恋、低自恋)的混合设计。风险水平为被试内自变量，自恋水平为被试间自变量，因变量为被试在有风险的助人任务中的帮助比例、对助人选项的主观决策价值 (subjective value, SV)，以及决策偏好参数 (损失厌恶参数α，内疚厌恶参数β)。

2.1.3 实验材料

(1) 简版病理性自恋问卷 (Brief Version of the Pathological Narcissism Inventory, B-PNI)。本研究采用 B-PNI 来筛选高、低水平自恋被试，该问卷是由 28 个测项组成的夸张-脆弱双维度自我报告量表，同时适用于临床诊断和社会/人格心理学研究 (Schoenleber et al., 2015)。中文版 B-PNI 信效度良好，各维度的内部一致性系数为 0.75 – 0.93，适用于中国大学生 (李嘉 等, 2018)。问卷采用 Likert 6 点计分，从 1 =“完全不像我”到 6 =“非常像我”，均分越

高代表自恋程度越高。本研究中该问卷的 Cronbach's α系数为 0.88。

(2) 有风险的助人任务。采用改编自前人研究的风险助人任务来评估亲社会风险决策 (崔芳 等, 2021; Gross et al., 2021)。被试作为决策者 (Decider, D)，被告知目标对象，即接受者 (Receiver, R)，是一位贫困大学生，参与实验来获取适当补助。被试需在一系列“风险助人-独自获益”两难权衡中根据风险概率 P 的大小和自身助人意愿做多次选择，即是否愿意冒着助人失败的可能去帮助接受者，每一次决策结果均与双方的最终报酬有关。若选择不助人，则按确定选项“F”键，独自获得 M 元收益 (10 – 100 元内随机取值；每 10 元递增，共 10 个取值)，而接受者获得 0 元；若选择助人，则按风险选项“J”键，有两种可能结果：当 P 发生时，助人失败，双方均获得 0 元；当成功概率 (1−P)发生时，助人成功，双方均获得(0.9∗M)元收益。由于助人决定本身就包含自我利益损失，因此即使助人成功，决策者也将损失 (0.1∗M)元的成本金额。P 在不同试次间随机在 0% – 100% 变化。

具体实验流程见图 1，屏幕中央首先呈现一个 300ms 的注视点；随后出现贫困大学生的照片 2000ms；接着是 500 – 1000ms 的随机空屏；接下来是决策界面，数轴上标红的概率即为该试次的风险概率 P，P 值越大意味助人失败的可能性越高，限时 4000ms 反应，选择帮助按“J”键，选择不帮助按“F”键；1000ms 的空屏后呈现时长 2000ms 的结果反馈界面，告知决策结果以及当前试次的最终收益；最后是 1000ms 的空屏，当前试次结束，进入下一试次。实验前主试详细介绍实验流程以确保被试完全理解实验要求，强调不同试次彼此独立。整个任务包括练习和正式实验两部分，练习阶段有 11 个试次 (包含 11 个风险水平)，正式实验共有 110 个试次，每个风险水平随机重复出现 10 次，完成整个实验大约需要 15 分钟。实验结束后，由被试在 110 个试次中随机抽取某个试次结果，按照 10 : 1 的转换比例兑换为实际任务所得金额后，与 20 元的基础被试费叠加支付给被试和接受者。实验中所有的刺激呈现及行为数据记录均由 E-prime 2.0 软件实现。

2.1.4 实验程序

首先，通过问卷筛选到符合条件的高、低自恋被试；然后通知其来实验室完成“有风险的助人任务”。为控制额外变量，实验任务统一在 1 名主试的指导下由被试在相同且安静的空间内单独完成。为确保任务的外部效度，主试强调贫困生照片来自于经学校认定的家庭经济困难的真实人物，他自愿参与实验，保证其与所有被试的社会距离相同，以获得足够真实的决策反应。

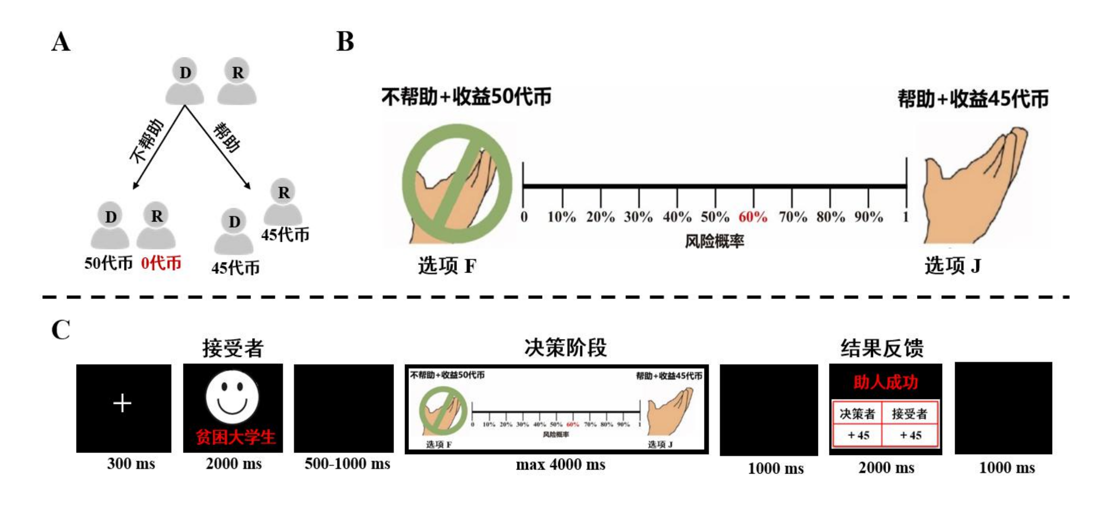


图 1 有风险的助人任务流程图

2.1.5 计算建模

(1) 模型构建。基于行为数据，本研究对被试的帮助比例及对相应风险助人选项投入的主观价值做模型拟合与预测。假设个体对亲社会风险情境存在三种应对模式：损失厌恶决策模式、内疚厌恶决策模式和整合加工决策模式。其中，完全损失厌恶者对自身利益得失尤为敏感，对接受者的经济困境并不关心，因而其帮助比例随风险概率的增加呈线性下降 (对应公式 1 模拟决策行为)。完全内疚厌恶者不愿因拒绝助人而体验内疚等负性情绪，于是助人意愿更加强烈，其帮助比例随接受者可获收益情况的变化而变化 (公式 2)。遵循整合加工决策模式的个体同时权衡风险概率和帮助他人摆脱困境的利他意愿，因此帮助选择受损失厌恶和内疚厌恶的共同制约 (公式 3)。由于决策行为是伴随道德偏好受情境的影响而不断变化的动态过程，本研究偏向验证整合加工决策模型为优胜模型 (Crockett, 2016)。为更好拟合和预测 82 名参与者的帮助比例，整合加工模型在损失厌恶α和内疚厌恶β的参数范围内改变取值，使用线性最小二乘法并在 110 个试次中使模型的预测结果与被试的实际行为进行多次迭代拟合，以找出使误差平方和最小化 (未被拟合部分最小化)的最优模型配对参数。为避免在局部最小值处结束拟合，模型拟合算法在每个被试的“α - β”配对参数空间中的 10000 个随机点初始化。在拟合过程的两次或两次以上迭代之间的模型拟合出现平局的情况下，选择第一次出现的最佳模型拟合作为最终模型。具体公式如下：

公式 1：$\Delta SV = (1 - \alpha) * EM - \alpha * M$ --------------------------------完全损失厌恶模型

公式 2：$\Delta SV = \beta * EM - (1 - \beta) * M$ --------------------------------完全内疚厌恶模型

公式 3：$\Delta SV = \beta * EM - \alpha * M$ --整合加工模型

公式 4：

$EM = (M * 0.9) * (1 - P_1) * 2$ ---期望函数

公式 5：

$P_2 = \left(\frac{1}{1 + e^{-\gamma SV}}\right) * (1 - 2\varepsilon) + \varepsilon$ ---------------------------------------SoftMax 函数

公式 6：

$AIC = n * ln(SSE/n) + k * 2$ ---模型比较

其中，ΔSV 为决策者分别对风险选项和确定选项投入主观决策价值的差值；EM 为助人成功的预期共同收益，受风险概率 P_1 影响；P_2 为预估决策者选择风险选项的选择概率；γ为特异性逆温度参数，反映个体对决策价值选择的敏感性，与高置信度有关 ($0 < \gamma < 1$)；ε为由无关变量导致的选择噪音；SSE 为误差平方和，即模型预测与实际行为之间差的平方之和；n、K 分别代表观察 (试次)和模型中自由参数的数目 (α、β)。在 MATLAB (MathWorks, Inc.)软件中使用非线性优化，实验优化被试特定的参数，以获得最大似然估计。

(2) 模型比较。为计算并比较三种反应模型的性能，使用 AIC (Akaike information criterion)评估模型的拟合优度。假设模型误差服从正态分布，AIC 定义为公式 6。分析计算每个被试在 3 种决策模型中的 AIC 值，使用配对秩和检验对两两模型之间的 AIC 差异做模型比较。

2.1.6 数据统计与分析

本研究使用 SPSS 24.0 软件对数据进行分析处理。分别对帮助比例和主观决策价值做 11 (风险水平：0% – 100%) × 2 (自恋水平：高自恋、低自恋)的两因素重复测量方差分析。神经计算中的概率决策研究发现 (Wang et al., 2023)，表征风险概率和自我-他人收益等物理属性的大脑区域也负责主观价值信号加工，说明个体对客观变量的衡量与内部偏好有内隐联系。那么，人们依风险水平变化而调整助人策略应该也来源于对道德偏好的不同衡量标准。因此，本实验还对两种决策偏好参数分别做单因素 (自恋水平：高自恋、低自恋)方差分析，以考察高、低自恋群体的偏好权衡差异。事后多重比较采用 Bonferroni-corrected test 来校正。

2.2 结果

2.2.1 操纵检验结果

对高、低自恋组在 B-PNI 上的平均得分做独立样本 t 检验发现，高自恋被试的问卷平均得分 ($M = 4.00, SD = 0.31$)显著高于低自恋被试 ($M = 2.53, SD = 0.38$), $t(80) = -19.26, p < 0.001$, Cohen's $d = 4.24$。结果说明高、低自恋分组有效。

2.2.2 帮助比例

重复测量方差分析结果显示，自恋组别的主效应显著，$F(1, 80) = 11.51, p = 0.001, \eta^2_p = 0.13$，高自恋被试的帮助比例显著低于低自恋被试。风险水平的主效应显著，$F(10, 800) = 255.18, p < 0.001, \eta^2_p = 0.76$；事后多重比较发现，风险水平在 0% – 30% 和 80% – 100% 时，两两之间的帮助比例并无显著差异 ($ps > 0.99$)；但当风险水平处于 30% – 80% 时，帮助比例随风险概率的上升呈显著下降 ($ps < 0.001$)。

两者交互作用显著，$F(10, 800) = 3.14, p < 0.001, \eta^2_p = 0.04$，简单效应分析如图 2 所示。低自恋组中，帮助比例在 0% – 50% 和 80% – 100% 的风险概率下均无显著变化 ($ps > 0.08$)，而在 50% – 80% 时，助人比例随风险的上升而显著下降 ($ps < 0.03$)，说明其风险厌恶的转折点为 50%。在高自恋组中，风险水平为 0% – 30% 和 70% – 100% 时，帮助比例在两两概率之间无显著差异 ($ps > 0.60$)，而在风险水平为 30% – 70% 时，帮助比例随风险的上升呈显著降低 ($ps < 0.01$)，表明其风险厌恶的转折点为 30%。此外，具体是在 40% – 90% 的风险水平间，高自恋个体的帮助比例显著少于低自恋个体 ($Fs > 4.51, ps < 0.04, \eta^2_p > 0.05$)；在其他风险水平，两组差异均不显著 ($Fs < 3.72, ps > 0.06, \eta^2_p < 0.04$)。

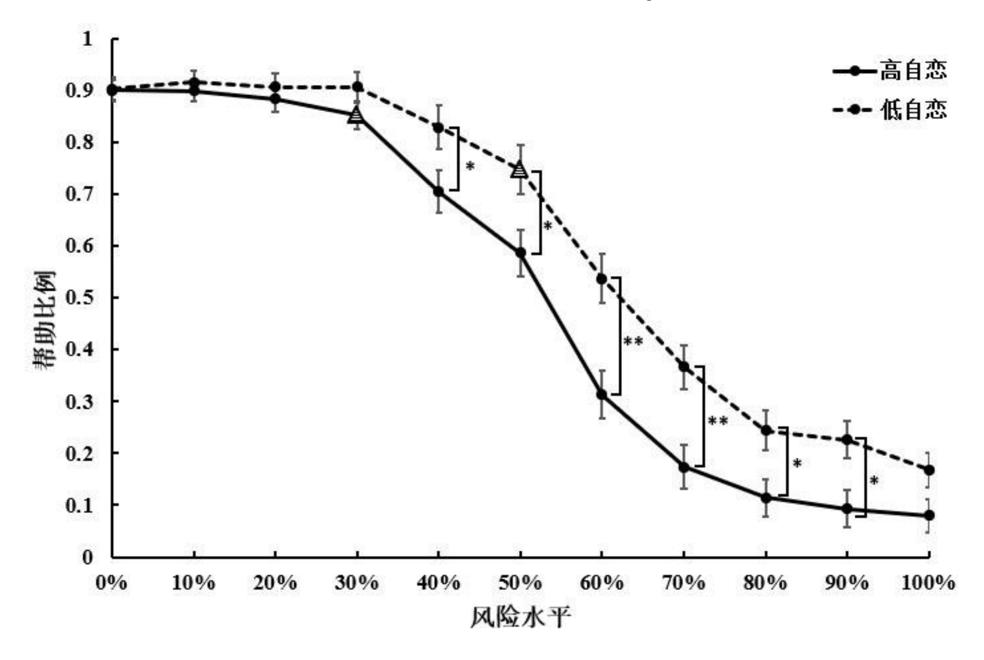


图 2 实验 1 中各条件下的帮助比例。注：***代表 $p < 0.001$, **代表 $p < 0.01$, *代表 $p < 0.05$, 下同

2.2.3 认知计算结果

(1) 模型构建与比较。代表上述三种决策模式的帮助比例随风险水平的变化趋势均反映在本实验被试群体中。为确定哪一模型对整体被试的帮助比例拟合和预测的效果最好，首先，分别将损失厌恶模型和内疚厌恶模型与整合加工模型的 AIC 值做配对秩和检验来考察拟合优度。结果发现，损失厌恶模型 (ΔAIC = −47.78, Z = −7.79, $p < 0.001$)和内疚厌恶模型 (ΔAIC = −47.78, Z = −7.79, $p < 0.001$)的 AIC 值均显著大于整合加工模型 (图 3a)。其次，再分别使用三种模型公式预测被试的帮助比例，发现整合加工模型的预测效果显著优于另外两种模型 (图 3b 分别呈现对应三种反应模式的被试的实际决策和相应由整合加工模型预测得到的结果)，验证整合加工模型为优胜模型，$R^2 = 0.92$。另外，由两种模型参数及平均帮助比例组成的三维分布空间如图 3c 所示，整体被试的道德偏好集中在高β值区域，高自恋者在“α - β”间的权衡波动范围更大；低自恋者的平均帮助比例在整体上高于高自恋，反映出存在差异的决策模式。

为比较α和β在亲社会风险决策时整合加工的优势效应，(α−β)函数在被试中的分布如图 3d 所示，α大小普遍小于β。单因素 (道德偏好：损失厌恶α、内疚厌恶β)配对样本 t 检验也发现：内疚厌恶参数β (M = 0.91, SD = 0.42)的确显著大于损失厌恶参数α (M = 0.72, SD = 0.49), t (81) = −6.65, $p < 0.001$, 95%CI = [−0.25, −0.13]。该结果说明个体在风险助人决策时，内疚厌恶偏好占据优势，即使面临成本损失，在可承受的风险水平范围内 (0% – 30%)仍然愿意助人，呈现风险寻求的利他偏好。

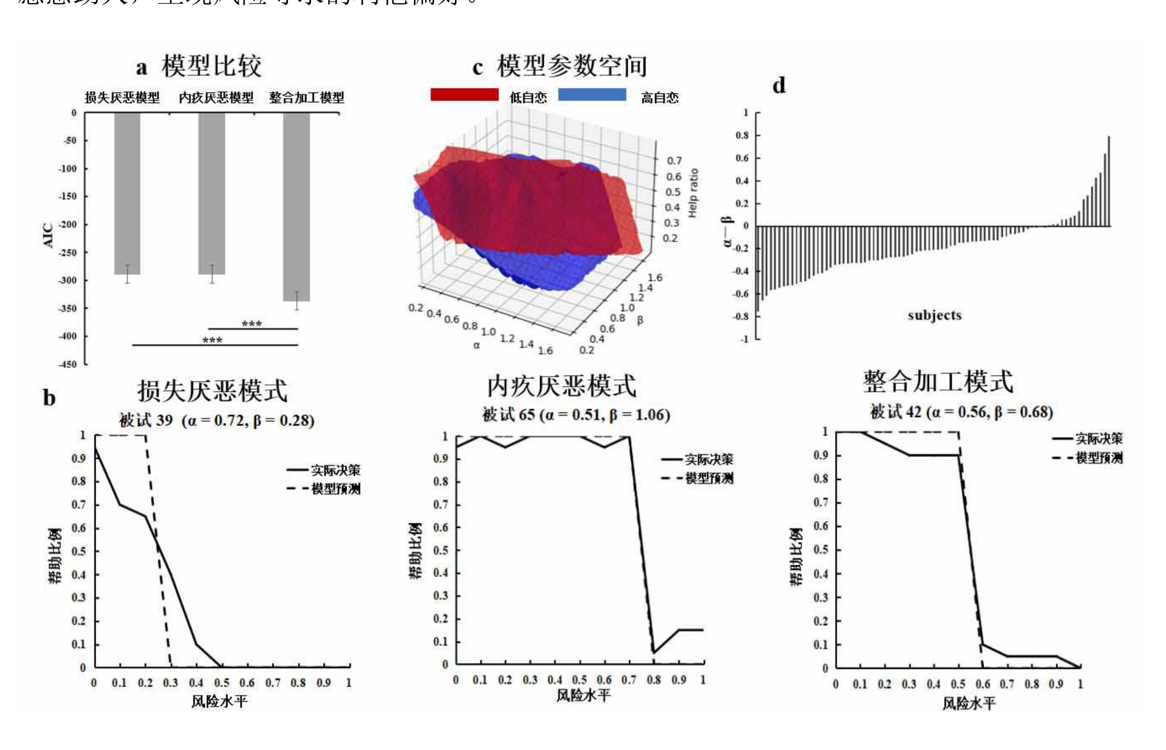


图 3 实验 1 中模型构建与比较的结果

(2) 主观决策价值。自恋组别的主效应显著，$F(1, 80) = 10.91, p = 0.001, \eta^2_p = 0.12$，低自恋个体对风险助人选项的主观决策价值显著高于高自恋个体。风险水平的主效应显著，$F(10, 800) = 188.96, p < 0.001, \eta^2_p = 0.70$；事后多重比较发现，风险水平为 0% – 30% 和 80% – 100% 时，主观决策价值在两两概率之间并无显著变化 ($ps > 0.99$)，而处于 30% – 80% 时，被试对助人的主观价值随风险概率的上升逐渐显著下降 ($ps < 0.02$)。

两者交互作用显著，$F(10, 800) = 3.89, p < 0.001, \eta^2_p = 0.05$，简单效应分析如图 4 所示。低自恋个体在 0% – 50% 和 80% – 100% 的风险概率下对助人的主观价值没有显著变化 ($ps > 0.38$)，但风险水平处于 50% – 80% 时，主观决策价值随失败概率的上升开始显著降低 ($ps < 0.04$)，说明其风险规避倾向的转折点处于 50%。高自恋个体在 0% – 30% 和 70% – 100% 的风险概率下对助人选项的主观价值无显著差异 ($ps > 0.17$)，而当风险水平处于 30% – 70% 时，主观决策价值随风险的上升有了显著下降 ($ps < 0.05$)，意味其在心理体验上对风险厌恶的转折点为 30%。此外，同样是在 40% – 90% 的风险范围内，高自恋者的主观决策价值显著低于低自恋者 ($Fs > 4.37, ps < 0.04, \eta^2_p > 0.05$)；而在其他风险水平，两组间差异不显著 ($Fs < 2.51, ps > 0.12, \eta^2_p < 0.03$)。

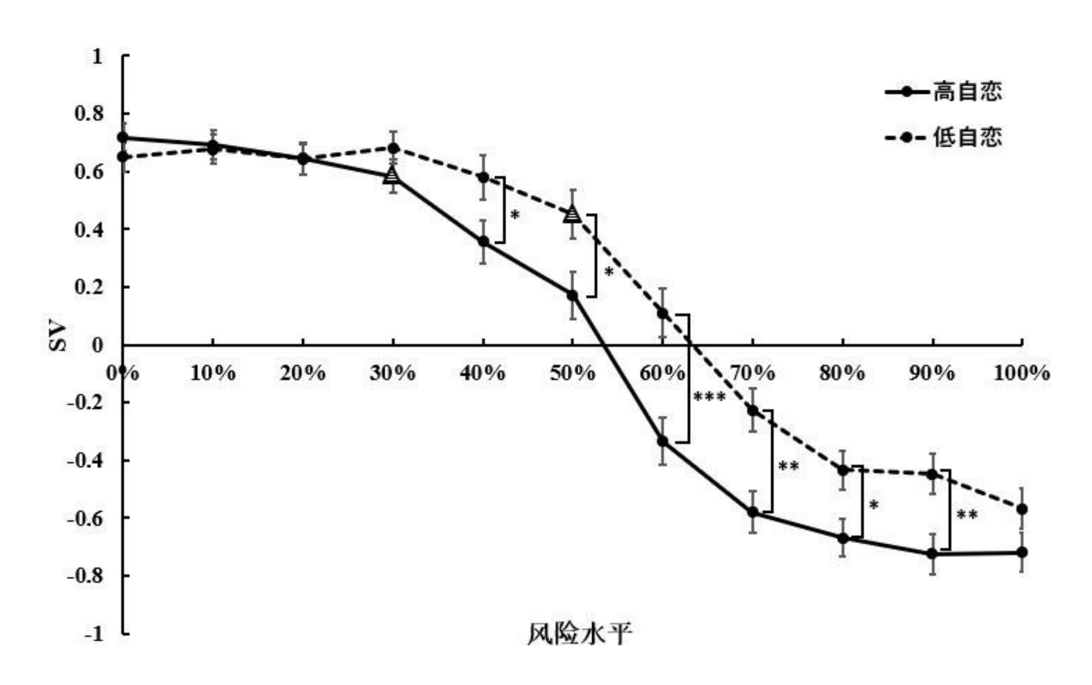


图 4 实验 1 中各条件下的主观决策价值(SV)

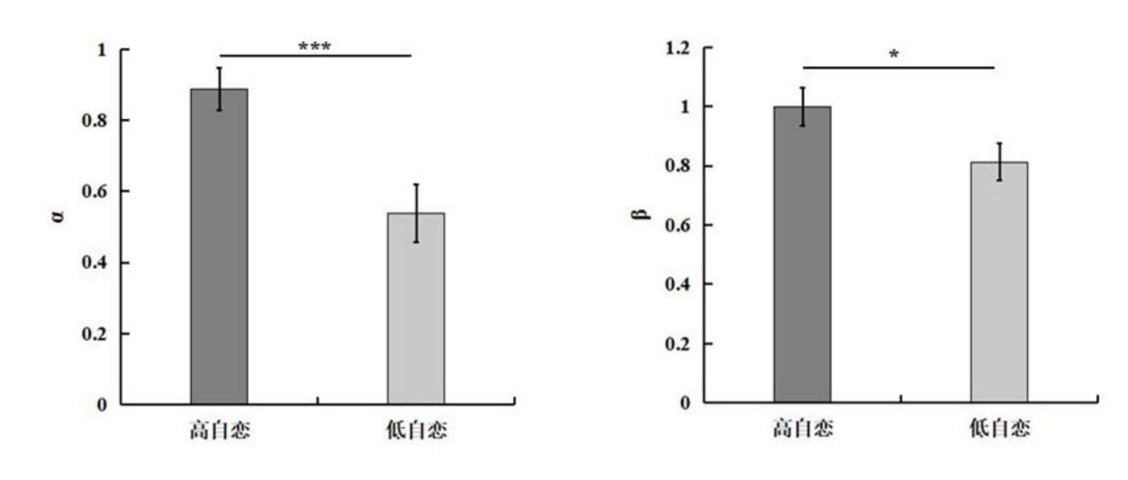


图 5 实验 1 中各条件下的损失厌恶参数α和内疚厌恶参数β

(3) 决策偏好参数。单因素方差分析发现，高自恋组 (M = 0.89, SD = 0.39)的损失厌恶参数α显著大于低自恋组 (M = 0.54, SD = 0.51), $F(1, 80) = 11.98$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.13$，高自恋个体在两难困境中更加抵触自我利益受损，对应显著更低的主观决策价值和助人比例。同时高自恋者的内疚厌恶参数β (M = 1.00, SD = 0.36)在大小上也显著高于低自恋者 (M = 0.81, SD = 0.46), $F(1, 80) = 4.17$, $p = 0.04$, $\eta^2_p = 0.05$。该结果说明高、低自恋组均能体会到由不助人导致的内疚体验，但高自恋组在更多的不助人选择下产生了相对更强烈的内疚感受。两组差异如图 5 所示。

2.3 讨论

人们在 0% – 30% 的风险范围内愿意为帮助他人而损失自身利益，表现出“舍己为人”的利他倾向，这源自于两难决策时更为突出的内疚厌恶偏好β (vs. 损失厌恶偏好α)。但随着失败风险的升高 (30% – 80%)，亲社会风险偏好呈现下降趋势。更重要的是，帮助比例与主观决策价值随风险水平的变化体现出被试在心理与行为上对风险评估的一致性 (Crockett, 2016; Gao et al., 2024)。首先，高自恋者 (vs. 低自恋者)的助人比例及对该选择的价值权重都显著更低 (在 40% – 90% 的风险区间最为明显)，该行为倾向也反映在更高的α和β参数大小上。当利益损失风险概率达到 30%，高自恋组就开始显著减少助人和价值投入；而低自恋群体中这种冒险态度的转变从 50% 的风险水平才开始，说明高自恋者为帮助他人愿意承担的损失风险低于低自恋者。本实验结果初步证明高水平自恋个体在亲社会风险决策中明显的自利性 (Du et al., 2021)，他们不太愿意为助人而冒险做出牺牲个人利益的亲社会行为，印证了自恋人格的利己特征。

3 实验 2：社会比较对自恋者亲社会风险行为的调节作用

3.1 方法

3.1.1 被试

使用 G*power 3.0 计算本实验样本量至少需要 112 人 (f = 0.25, power = 0.85)，团体施测得到 273 份自恋人格问卷后，根据前后 27% 的筛选标准，最终招募 114 名有效大学生被试。高自恋组 58 人 (男生 30 人，女生 28 人)，低自恋组 56 人 (男、女各 28 人)，年龄 17 – 25 岁，平均年龄 19.46 ± 1.38 岁。所有被试自愿参与实验并在实验前签订知情同意书。

3.1.2 实验设计

实验采用 11 (风险水平：0% – 100%) × 2 (自恋水平：高自恋、低自恋) × 2 (社会比较：上行比较、下行比较)的三因素混合设计。自恋水平与社会比较为被试间自变量，风险水平为被试内自变量，因变量指标仍然是被试在有风险的助人任务中的帮助比例、对帮助选项的主观决策价值以及两种决策偏好参数。

3.1.3 实验材料

除《简版病理性自恋问卷》与“有风险的助人任务”同实验 1 外，实验 2 增加以下两种实验材料。

(1) 中国大五人格问卷 (Chinese Big Five Personality Inventory brief version, CBF-PI-B)。使用王孟成等人 (2011)编制的中国大五人格问卷简式版中的宜人性分量表 (agreeableness)作为自恋的效标测量 (Pincus et al., 2009)。该量表的内部一致性系数为 0.76，重测信度为 0.67，可用于相关研究，共 8 个条目，采用 Likert 6 点计分，从 1 =“非常不符合”到 6 =“非常符合”，均分越高代表宜人性越强，本研究中该问卷的 Cronbach’s α系数为 0.83。

(2) 人物描述任务。该任务改编自前人研究 (陈增祥 等, 2022; Schlosser & Levy, 2016)，参与者通过情境回忆和材料续写来与身边他人做上行或下行比较，诱发高低主观地位感受。上行比较组中，被试首先会看到一个 10 级阶梯 (衡量主观社会地位感知的 MacArthur 量表)，等级越高则主观社会地位越高。被试要从自己认识或熟悉的人中列举出三个人，这三人目前的处境或现状，例如学习成绩、个人才华、社交能力、道德修养，都比自己更好更优越，并都位于此阶梯的最顶端。被试需写出这三人的姓名，并在阶梯中指出自己相对于他们所处的位置，再选择其中一人做详细描述，此人的现状 (建议首先思考道德修养方面)如何比自己更好更优越 (不少于一百字)。任务第二部分，被试要完成关于所选择人道德优秀的材料续写，举例此人在生活中所做的一些利他行为，最后在 7 级量表上回答“你觉得自己的现状比你描述的这个人更好？”(1 =“完全不符合”, 7 =“完全符合”)，作为社会比较的操纵检验测项。下行比较组完成材料意义相反但流程相同的操纵任务。

3.1.4 实验程序

问卷筛选完毕后通知高、低水平自恋者来到实验室，随机均分到上、下行社会比较组中，最终得到高自恋-上行比较组、高自恋-下行比较组和低自恋-上行比较组各 29 人，低自恋-下行比较组 27 人；随后依次完成所在组对应的“人物描述任务”和统一的“有风险的助人任务”，实验时长 25 – 30 分钟。除主要额外变量的控制方法不变外，两种任务衔接中，主试强调，“想象您所选择的比较对象正在您旁边，和您同时且各自完成接下来的风险助人任务”，以突出社会比较的功能意义。任务过程中记录行为反应数据，结束后按照流程支付报酬。

3.1.5 数据统计与分析

基于实验 1 在模型比较中对整合加工模型为优胜模型的确认，本实验直接使用该模型公式预测 114 名参与者的帮助比例，并考察不同组别被试对助人选项的主观价值和道德偏好权衡差异。在助人比例和主观决策价值上，采用 11 (风险水平：0% – 100%) × 2 (自恋水平：高自恋、低自恋) × 2 (社会比较：上行比较、下行比较)的三因素重复测量方差分析；在决策偏好参数上，采用 2 (自恋水平：高自恋、低自恋) × 2 (社会比较：上行比较、下行比较)的两因素被试间方差分析。事后多重比较采用 Bonferroni-corrected test 来校正。

3.2 结果

3.2.1 操纵检验结果

(1) 自恋水平。对 B-PNI 上的均分做独立样本 t 检验，结果表明高自恋个体的问卷平均得分 ($M = 3.97, SD = 0.54$)显著高于低自恋个体 ($M = 2.67, SD = 0.66$), $t\,(112) = -11.54$, $p < 0.001$, Cohen’s $d = 2.16$。高、低自恋被试的宜人性均分在独立样本 t 检验中也有显著差异，高自恋者的平均得分 ($M = 4.35, SD = 0.73$)显著高于低自恋者 ($M = 4.00, SD = 0.73$), $t\,(112) = -2.51$, $p = 0.01$, Cohen’s $d = 0.47$。以上结果说明高、低自恋者的筛选有效。

(2) 社会比较。对社会比较的操纵检验测项做单因素方差分析，结果显示：相对于下行比较组 ($M = 5.30, SD = 1.11$)，上行比较组被试 ($M = 2.74, SD = 1.25$)显著认为自己的现状更差，$F(1, 112) = 133.46$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.54$。这表明社会比较的操纵成功。

3.2.2 帮助比例

自恋组别的主效应显著，$F(1, 110) = 5.44$, $p = 0.02$, $\eta^2_p = 0.05$，高自恋个体的帮助比例显著少于低自恋个体。社会比较的主效应显著，$F(1, 110) = 14.19$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.11$，上行比较组比下行比较组做出了更多的助人选择。风险水平的主效应也显著，$F(10, 1100) = 459.21$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.81$；事后多重比较发现，风险水平处于 0% – 30% 和 80% – 100% 时，帮助

比例在两两概率之间没有显著变化 ($ps > 0.06$)；而当风险水平为 30% – 80% 时，帮助比例随风险水平的上升有了显著降低 ($ps < 0.02$)。

三者的交互作用显著，$F(10, 1100) = 3.15$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.03$，简单简单效应分析如图 6 所示。在低自恋组中 (图 6A)，上行和下行比较组在所有风险下的帮助比例均没有显著差异 ($Fs < 3.54$, $ps > 0.06$, $\eta^2_p < 0.03$)；低自恋-上行比较组被试显著减少的助人决策从 50% 风险水平开始，在 50% – 70% 的概率区间内呈降低趋势 ($ps < 0.05$)，其他风险概率间的帮助比例差异未达到显著水平 ($ps > 0.05$)；低自恋-下行比较组被试在 0% – 50% 和 80% – 100% 风险水平下的帮助比例无显著变化 ($ps > 0.09$)，也是当风险水平到达 50%，在 50% – 80% 的概率范围内随助人失败可能性的上升呈显著下降 ($ps < 0.04$)。然而在高自恋组中 (图 6B)，助人失败概率为 30% – 80% 时，上行比较组的帮助比例均显著多于下行比较组 ($Fs > 3.97$, $ps < 0.05$, $\eta^2_p > 0.04$)，其他风险水平下的两组差异不显著 ($Fs < 3.53$, $ps > 0.06$, $\eta^2_p < 0.03$)；具体地，高自恋-上行比较组被试在 0% – 50% 和 80% – 100% 风险下的帮助比例无显著变化 ($ps > 0.21$)，而在 50% – 80% 之间随风险的提高显著降低 ($ps < 0.02$)；高自恋-下行比较组的助人比例从 30% 的风险水平开始，就随助人失败概率的升高而显著下降了 (30% – 60%; $ps < 0.01$)，在其他风险水平间则无显著变化 ($ps > 0.16$)。

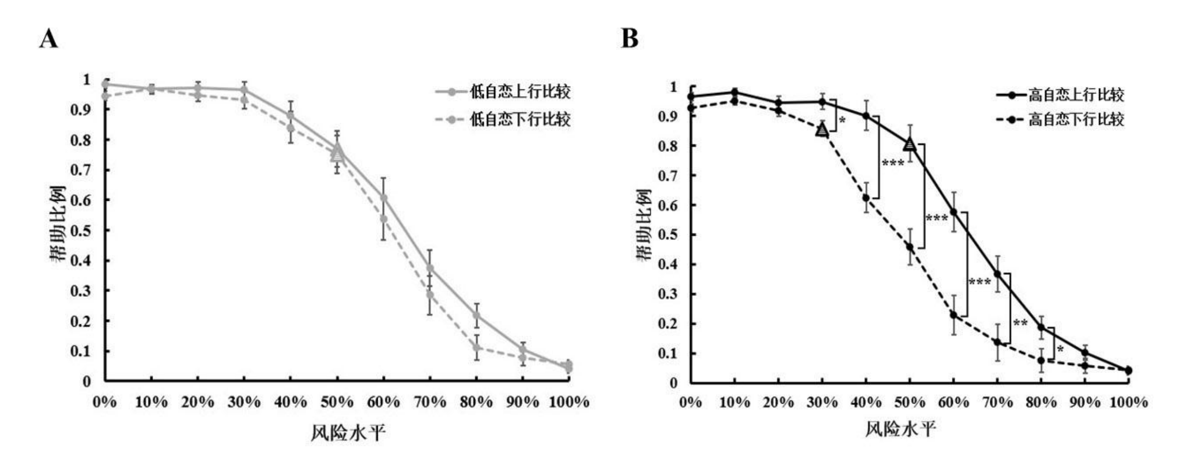


图 6 实验 2 中各条件下的帮助比例

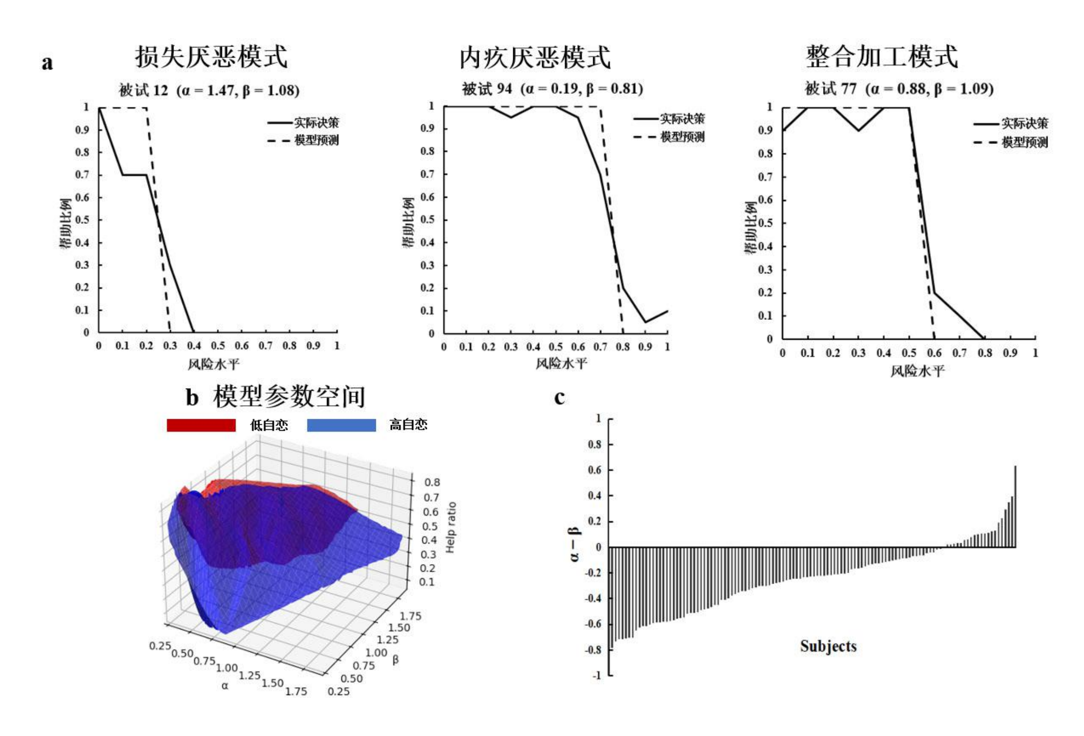


图 7 实验 2 中模型构建与比较的结果

3.2.3 认知计算结果

(1) 模型构建与比较。损失厌恶、内疚厌恶与整合加工的三种决策模式依然反映在本实验的参与者中，图 7a 对应呈现代表三种反应类型的被试的实际帮助比例和由整合加工模型预测得到的结果，$R^2 = 0.93$。α、β共同制约亲社会风险决策的模型参数空间如图 7b 所示：高、低自恋者的平均帮助比例接近；低自恋者的α-β权衡主要处于高β值区域；而高自恋者的偏好权衡分布范围更广，体现出社会比较对其价值评估的影响。最后，(α−β)在所有被试中的大小分布如图 7c 所示，β在道德偏好整合加工中依然占优势。单因素 (道德偏好：损失厌恶α、内疚厌恶β)配对样本 t 检验也证实，参数β的数值 ($M = 1.05, SD = 0.35$)显著大于参数α ($M = 0.81, SD = 0.41$), $t\,(113) = -9.94, p < 0.001$, 95%CI = [−0.29, −0.19]，对应个体在可承受风险范围内 (0% – 30%)表现出的风险利他倾向。

(2) 主观决策价值。社会比较的主效应显著，$F(1, 110) = 9.74, p = 0.002, \eta^2_p = 0.08$，上行比较组助人的主观决策价值显著高于下行比较组。风险水平的主效应显著，$F(10, 1100) = 302.92, p < 0.001, \eta^2_p = 0.73$；事后多重比较发现，在 0% – 30% 和 80% – 100% 的风险条件下，被试对助人的主观价值没有显著差异 ($ps > 0.12$)；但当风险水平为 30% – 80% 时，主观决策价值随风险概率的上升呈显著下降 ($ps < 0.003$)。自恋组别的主效应不显著，$F(1, 110) = 3.26, p = 0.07, \eta^2_p = 0.03$，高、低自恋者对帮助选项的主观价值没有显著区别。

三者的交互作用显著，$F(10, 1100) = 2.56, p = 0.01, \eta^2_p = 0.02$，简单简单效应分析如图 8

所示。低自恋群体 (图 8A)处于上行和下行社会比较时的主观决策价值在所有风险水平均无显著差异 ($Fs < 0.68$, $ps > 0.41$, $\eta^2_p < 0.01$)。具体在低自恋-上行比较组和下行比较组内部，助人失败概率处于 0% – 50% 和 70% – 100% 时，主观决策价值在两两概率之间没有显著变化 (上行比较：$ps > 0.06$; 下行比较：$ps > 0.07$)，都是在 50% – 70% 的风险区间，随风险提高显著降低 (上行比较：$ps < 0.04$; 下行比较：$ps < 0.02$)。在高自恋组中 (图 8B)，当风险水平为 40% – 80% 时，被试遭遇上行比较后决定助人的主观价值显著高于下行比较 ($Fs > 5.43$, $ps < 0.02$, $\eta^2_p > 0.05$)，而在其他概率下两组之间并无显著差异 ($Fs < 2.01$, $ps > 0.16$, $\eta^2_p < 0.02$)。此外，高自恋-下行比较组对帮助选择的主观价值在 0% – 30% 和 60% – 100% 的风险区间内无显著变化 ($ps > 0.25$)，而在 30% – 60% 时随风险上升显著下降 ($ps < 0.002$)；高自恋-上行比较组对助人选项显著减少主观价值投入是从 50% 的风险水平开始的，在 50% – 80% 的风险范围内逐渐减弱 ($ps < 0.03$)，其他条件则没有显著变化 ($ps > 0.24$)。

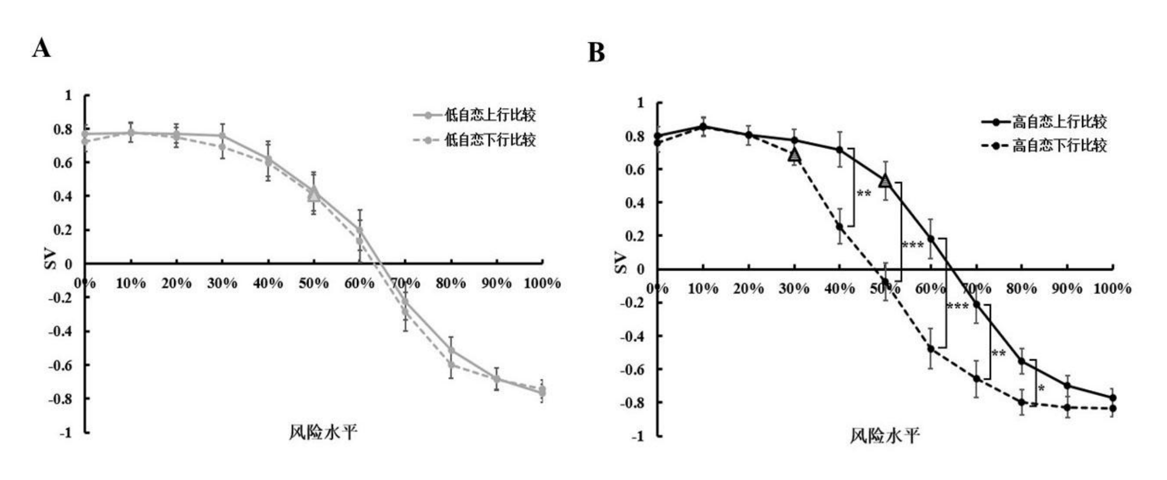


图 8 实验 2 中各条件下的主观决策价值(SV)

(3) 决策偏好参数。在损失厌恶参数α上，自恋组别的主效应显著，$F(1, 110) = 6.12$, $p = 0.02$, $\eta^2_p = 0.05$，高自恋组 ($M = 0.89$, $SD = 0.42$)的α值显著大于低自恋组 ($M = 0.72$, $SD = 0.38$)。社会比较的主效应显著，$F(1, 110) = 7.10$, $p = 0.01$, $\eta^2_p = 0.06$，上行比较组 ($M = 0.71$, $SD = 0.36$)的α值显著小于下行比较组 ($M = 0.91$, $SD = 0.43$)。两者的交互作用显著，$F(1, 110) = 5.15$, $p = 0.03$, $\eta^2_p = 0.05$，简单效应分析如图 9 所示。在低自恋组中，经历上行 ($M = 0.70$, $SD = 0.38$)和下行 ($M = 0.73$, $SD = 0.38$)社会比较并未引起α参数的显著改变，$F(1, 110) = 0.08$, $p = 0.78$, $\eta^2_p = 0.001$；而高自恋-上行比较组被试的α参数 ($M = 0.72$, $SD = 0.34$)显著小于下行比较组 ($M = 1.07$, $SD = 0.42$)，$F(1, 110) = 12.40$, $p < 0.001$, $\eta^2_p = 0.10$。该结果意味高自恋者在上行比较后降低了“风险助人-独自获益”权衡中对损失厌恶的心理权重，一定程度上扩大了风险承担范围。在内疚厌恶参数β上，自恋组别的主效应 ($F(1, 110) = 2.67$, $p = 0.11$, $\eta^2_p =$

0.02)、社会比较的主效应 ($F(1, 110) = 0.72, p = 0.40, \eta^2_p = 0.01$)和两者的交互作用 ($F(1, 110) = 0.86, p = 0.36, \eta^2_p = 0.01$)均不显著。

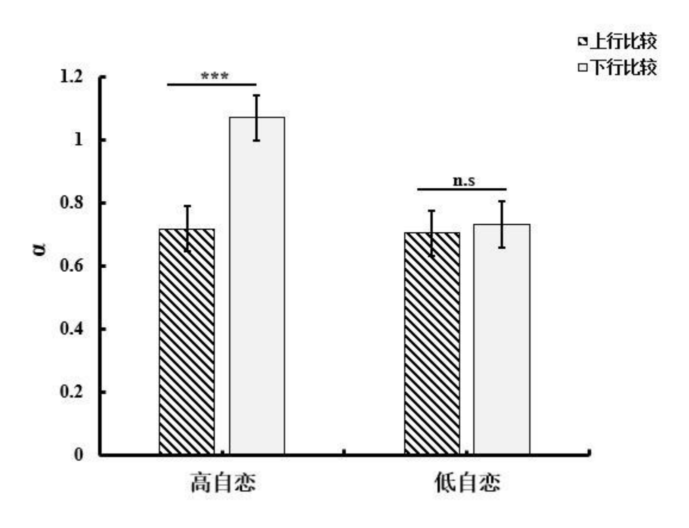


图 9 实验 2 中各条件下的损失厌恶参数α。注：n.s 代表 $p > 0.05$

3.3 讨论

本实验在重复验证自恋与亲社会风险行为基本关系的同时揭示了社会比较的调节效应。“不及他人”的威胁概念可以普遍提升利他偏好 (Piff et al., 2010)，上行比较组的确比下行比较组对风险助人选项持有更高的主观价值，更弱的损失厌恶偏好以及更多的帮助选择。这种提升效果反映在高自恋群体的助人策略中。高自恋者遭遇上行对比后 (vs. 下行比较)，不仅在整体上有更高的帮助比例和主观决策价值 (尤其表现在 40% – 80% 的风险区间内)；还将风险规避意愿 (显著降低的助人比例和主观决策价值)从下行比较的 30% 延缓至 50% 的助人失败概率才出现，同时表征在损失厌恶偏好的显著降低上，说明他们为改善地位劣势扩大了利益损失的风险承担范围。然而，社会比较对低自恋者的亲社会风险偏好没有显著影响，他们的风险厌恶转折点在两种比较条件下均稳定在 50% 的风险水平处，且两组之间未有显著差异。本实验结果说明高自恋者敏感于地位威胁，自恋功能使之在挫折情境下有意利用环境资源来实现自我满意度弥补和地位恢复 (Lan & Ma, 2023; Leder et al., 2020)，体现出“利己的利他主义”决策原则以及该人格的社会适应价值。

4 实验 3：社会比较调节自恋者的亲社会风险行为：自我增强的中介作用

4.1 方法

4.1.1 被试

使用 G*power 3.0 计算本实验样本量至少需要 180 人 ($f = 0.25$, power = 0.95)，整群抽样

新的被试群体得到 397 份自恋问卷，以相同的筛选标准最终招募 180 名有效被试。高自恋组 91 人 (男生 45 人，女生 46 人)，低自恋组 89 人 (男生 45 人，女生 44 人)，年龄 17 – 25 岁，平均年龄 19.01 ± 1.65 岁。所有被试均在实验前签订知情同意书，实验后获取相应报酬。

4.1.2 实验设计

实验采用 11 (风险水平：0% – 100%) × 2 (自恋水平：高自恋、低自恋) × 3 (社会比较：上行比较、平行比较、下行比较)的三因素混合设计。自恋水平与社会比较为被试间自变量，社会比较中加入平行比较的控制组别，风险水平为被试内自变量，因变量为被试在有风险的助人任务中的帮助比例、对助人选项的主观决策价值以及损失厌恶和内疚厌恶参数。

4.1.3 实验材料

除《简版病理性自恋问卷》、“人物描述任务”和“有风险的助人任务”外，实验 3 增加以下实验材料。

(1) 人际反应指数量表 (Interpersonal Reactivity Index, IRI)。采用 Davis (1980)编制的人际反应指数量表来评估共情水平，作为自恋的效标之一 (Pincus et al., 2009)。该量表共 28 个条目，采用 Likert 5 点计分，从 1 =“完全不符合”到 5 =“完全符合”，均分越高则共情能力越强。问卷信、效度良好，内部一致性系数为 0.75，重测信度为 0.74，可施测于广泛人群。本研究中该问卷的 Cronbach’s α系数为 0.82。

(2) 贝克抑郁量表 (Beck Depression Inventory-II, BDI-II)。作为自恋的效标之二 (Pincus et al., 2009)，贝克抑郁量表用于测量被试的抑郁倾向。BDI-II 共 21 个题项，由一般、认知-情感和躯体症状三个因子组成，中文版贝克抑郁量表 (BDI-II-C)的信、效度良好，在大学生样本中的内部一致性系数为 0.85，重测信度为 0.73，可用于测查非临床人群的抑郁水平 (杨文辉 等, 2012)，均分越高则抑郁倾向越强。本研究中该问卷的 Cronbach’s α系数为 0.89。

(3) 自我增强策略量表 (short-form of the Self-Enhancement Strategies Scale)。实验采用由 Hepper 等人 (2010)编制，经本土翻译后适用于大学生的自我增强策略量表来评估自我增强水平。量表信、效度良好，内部一致性系数为 0.56 – 0.66，共 20 个条目，平均分布在积极信念 (positivity embracement)、趋利建构 (favorable construal)、自我肯定反省 (self-affirming reflections)和防御性暗示 (defensiveness)四个维度中。积极信念是个体在人际交往中对积极自我概念的构建，希望从行为和认知层面上获得积极反馈，如“当获得成功时，自己会归功于能力”；趋利建构者寻求自我服务性认知倾向，如“与多数人比较，自己拥有更积极的人格特质和能力”；自我肯定反省是个体应对威胁时能保持自我认知完整性的指标，如“面对

压力时，我相信自己能应对”；防御性暗示代表回避认知倾向，如“事情做得不好时，我会归咎于当时的情境”。综合之，前两者更能代表困境中的自我提升策略。且本土调查报告，自恋者较少使用自我肯定反省和防御性暗示 (Hepper et al., 2013)。因此，本研究选择前两个维度作为自我增强指标。问卷采用 Likert 6 点计分，从 1 =“完全不符合”到 6 =“完全符合”，均分越高则自我增强水平越高。本研究中该量表的 Cronbach’s α系数为 0.77，积极信念和趋利建构两维度的 Cronbach’s α系数分别为 0.73、0.66。

4.1.4 实验程序

首先将由问卷筛选得到的高、低自恋被试随机分到三种社会比较组别中：高自恋-上行比较组 31 人，高自恋-平行比较组和下行比较组各 30 人；低自恋-上行比较组 30 人，低自恋-平行比较组 31 人，低自恋-下行比较组 28 人。被试依次完成所在组对应的“人物描述任务”，统一的“有风险的助人任务”和《自我增强策略量表》。实验时长 30 – 35 分钟，额外变量的控制与前述实验相同，任务过程中记录行为反应数据。

4.1.5 数据统计与分析

使用整合加工模型对 180 名参与者的亲社会风险决策做认知计算处理;在帮助比例和主观决策价值上，采用 11 (风险水平：0% – 100%) × 2 (自恋水平：高自恋、低自恋) × 3 (社会比较：上行比较、平行比较、下行比较)的三因素重复测量方差分析；在自我增强和决策偏好参数上，采用 2 (自恋水平：高自恋、低自恋) × 3 (社会比较：上行比较、平行比较、下行比较)的两因素被试间方差分析。事后多重比较采用 Bonferroni-corrected test 来校正。

4.2 结果

4.2.1 操纵检验结果

(1) 自恋水平。独立样本 t 检验结果显示：高自恋组的自恋得分 ($M = 4.05, SD = 0.37$)显著高于低自恋组 ($M = 2.58, SD = 0.45$), $t\,(178) = -24.22, p < 0.001$, Cohen’s $d = 3.61$；高自恋组的共情均分 ($M = 3.72, SD = 0.38$)显著高于低自恋组 ($M = 3.46, SD = 0.43$), $t\,(178) = -4.35, p < 0.001$, Cohen’s $d = 0.65$；高自恋组的抑郁得分 ($M = 0.75, SD = 0.44$)显著高于低自恋组 ($M = 0.33, SD = 0.28$), $t\,(178) = -7.67, p < 0.001$, Cohen’s $d = 1.14$。结果证明自恋分组有效。

(2) 社会比较。对社会比较的操纵检验测项做单因素方差分析，结果显示社会比较操纵成功，$F(2, 177) = 92.49, p < 0.001, \eta^2_p = 0.51$。相较于平行比较组 ($M = 3.74, SD = 1.05$)，上行比较组 ($M = 2.82, SD = 1.20$)显著认为自己的现状更差，$t\,(120) = -4.49, p < 0.001$, Cohen’s

$d = 0.81$；而下行比较组 ($M = 5.59, SD = 1.12$)显著认为自己的现状更好，$t(117) = -9.29, p < 0.001$, Cohen's $d = 1.70$；下行比较组的现状得分更加显著高于上行比较组，$t(117) = -12.94, p < 0.001$, Cohen's $d = 2.37$。

4.2.2 帮助比例

自恋组别的主效应显著，$F(1, 174) = 7.40, p = 0.01, \eta^2_p = 0.04$，低自恋者的助人比例显著多于高自恋者。社会比较的主效应显著，$F(2, 174) = 8.52, p < 0.001, \eta^2_p = 0.09$；事后多重比较发现，上行比较组的帮助比例 ($M = 0.64, SD = 0.15$)分别高于平行比较 ($M = 0.53, SD = 0.19$; $t(120) = 3.72, p < 0.001$, Cohen's $d = 0.67$)和下行比较 ($M = 0.55, SD = 0.18$; $t(117) = 3.25, p = 0.002$, Cohen's $d = 0.59$)，而下行比较与平行比较组间无显著差异，$t(117) = -0.56, p = 0.58$。风险水平的主效应也显著，$F(10, 1740) = 522.88, p < 0.001, \eta^2_p = 0.75$；事后多重比较检验，帮助比例在 0% – 30% 的失败概率间无显著变化 ($ps > 0.10$)，在 30% – 100% 内随着风险的升高呈显著下降 ($ps < 0.02$)。

三者的交互作用显著，$F(20, 1740) = 1.96, p = 0.01, \eta^2_p = 0.02$，简单简单效应分析如图 10 所示。低自恋群体 (图 10A)在三种比较条件下的帮助比例均没有显著差异 ($Fs < 1.99, ps > 0.14, \eta^2_p < 0.02$)。低自恋-上行比较组的助人选择在 0% – 40%、60% – 70% 和 80% – 90% 的风险水平间未发生变化 ($ps > 0.15$)，意味着主要从 40% 开始，在其他风险概率范围内逐渐显著下降 ($ps < 0.05$)；低自恋-平行和下行比较组显著降低的帮助比例均从 50% 风险开始，在 50% – 70% 的范围内随风险升高显著下降 (平行比较: $ps < 0.04$; 下行比较: $ps < 0.03$)，其他风险水平内则无改变 (平行比较: $ps > 0.24$; 下行比较: $ps > 0.05$)。高自恋群体中 (图 10B)，上行比较组的帮助比例在 0% – 80% 的风险水平均显著多于平行和下行比较组 ($Fs > 4.22, ps < 0.02, \eta^2_p > 0.05$; 后两组在所有条件下都无显著区别)，仅在 90% – 100% 时，三组间的帮助比例差异不显著 ($Fs < 0.69, ps > 0.50, \eta^2_p < 0.01$)。具体在高自恋-平行和下行比较组中，帮助比例在 0% – 30% 和 60% – 100% 的助人失败概率间无显著变化 (平行比较: $ps > 0.13$; 下行比较: $ps > 0.07$)，都是在 30% – 60% 时，随着风险的升高而降低 (平行比较: $ps < 0.01$; 下行比较: $ps < 0.02$)；而高自恋-上行比较组的风险规避从 50% 的风险水平才开始，在 50% – 90% 的概率范围内逐渐显著降低 ($ps < 0.01$)，其他条件下则无差异 ($ps > 0.67$)。



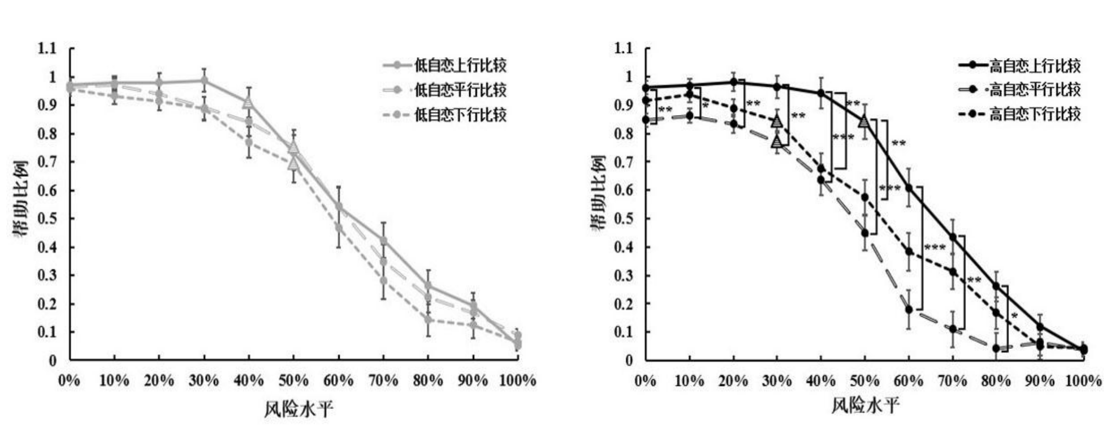


图 10 实验 3 中各条件下的帮助比例

4.2.3 自我增强的分析结果

(1) 自我增强水平。考察自恋与社会比较对自我增强影响的方差分析结果显示：自恋组别的主效应显著，$F(1, 174) = 5.75$, $p = 0.02$, $\eta^2_p = 0.03$，高自恋个体的自我增强水平 ($M = 3.89$, $SD = 0.57$)显著高于低自恋个体 ($M = 3.69$, $SD = 0.58$)。社会比较的主效应不显著，$F(2, 174) = 1.47$, $p = 0.23$, $\eta^2_p = 0.02$。两者的交互作用显著，$F(2, 174) = 3.55$, $p = 0.03$, $\eta^2_p = 0.04$；简单效应分析发现，尽管在上行 ($F(1, 174) = 0.50$, $p = 0.48$, $\eta^2_p = 0.003$)和平行 ($F(1, 174) = 3.61$, $p = 0.06$, $\eta^2_p = 0.02$)条件下，高、低自恋个体的自我增强得分无显著区别，但在下行比较时，高自恋者的自我增强水平 ($M = 4.08$, $SD = 0.65$)显著高于低自恋者 ($M = 3.65$, $SD = 0.59$)，$F(1, 174) = 8.52$, $p = 0.004$, $\eta^2_p = 0.05$，说明其感受地位优势后的自我概念满意度较高。

(2) 自我增强的中介作用。为探究风险助人偏好在社会比较条件下增强的内部动机，本实验使用 PROCESS 程序中的模型 4 分别对高、低自恋被试执行自我增强的 *Bootstrap* 中介效应分析。以社会比较的操纵检验测项得分为自变量，选取帮助比例差异最显著的 40% – 60% 风险水平下的平均帮助比例作为因变量，自我增强得分为中介变量建立中介模型。

回归分析结果如表 1 所示，社会比较无法显著正向预测帮助比例 ($\beta = 0.01$, $p = 0.91$)，但可以显著正向预测自我增强 ($\beta = 0.23$, $p = 0.03$)。当把社会比较和自我增强同时纳入回归方程时，社会比较仍然无法正向预测帮助比例 ($\beta = 0.06$, $p = 0.57$)，但自我增强对帮助比例的负向预测作用显著 ($\beta = -0.21$, $p = 0.048$)。该结果说明自我增强在社会比较和帮助比例间起完全中介作用。社会比较得分越高，即被试的当下自我感觉越好时，其自我增强动机得到满足，相应的满意度指标也越高，便较少或不必要冒险助人来提高自我形象。模型图与各变量路径系数如图 11 所示。此外，该中介检验结果在低自恋组中不显著。

表 1　中介模型中变量关系的回归分析

结果变量	预测变量	*R*	R^2	*F*	β	*t*
帮助比例		0.01	0.0001	0.01		
	社会比较				0.01	0.11
自我增强		0.23	0.05	4.88*		
	社会比较				0.23	2.21*
帮助比例		0.21	0.04	2.00		
	自我增强				−0.21	−2.00*
	社会比较				0.06	0.56

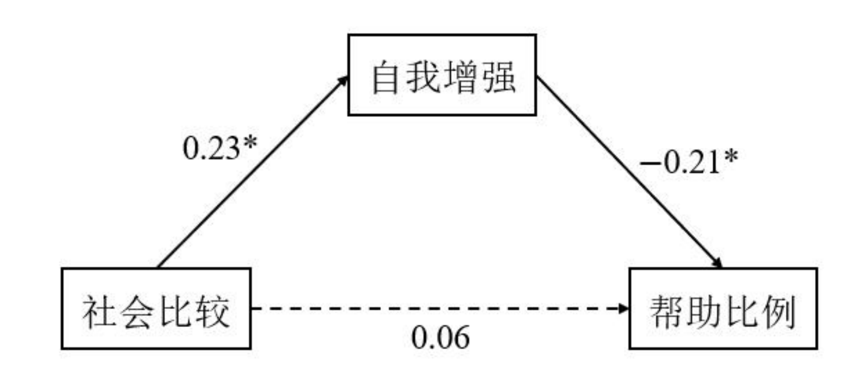


图 11 高自恋个体中社会比较预测帮助比例的完全中介模型

4.2.4 认知计算结果

(1) 模型构建与比较。代表三种反应类型的实际决策和由整合加工模型预测得到的帮助比例结果如图 12a 所示，$R^2 = 0.94$。由三维空间分布图 12b 可知，高、低自恋者的平均帮助比例接近，且仍主要处于高β值区域，高自恋群体的价值取向波动范围更广。损失厌恶与内疚厌恶参数的差值 (α−β)在被试群体中的分布如图 12c 所示，被试对β的表征强度普遍高于α。单因素配对样本 *t* 检验也证实：β偏好在大小上 ($M = 0.96$, $SD = 0.42$)仍显著大于α ($M = 0.73$, $SD = 0.53$), t (179) = −9.14, $p < 0.001$, 95%CI = [−0.27, −0.18]。因此，本研究系统证明内疚厌恶偏好β在道德偏好的整合加工中占据稳定的优势地位。人们为降低内疚体验，在可承受的风险范围内 (0% – 30%)具有一定利他意愿。

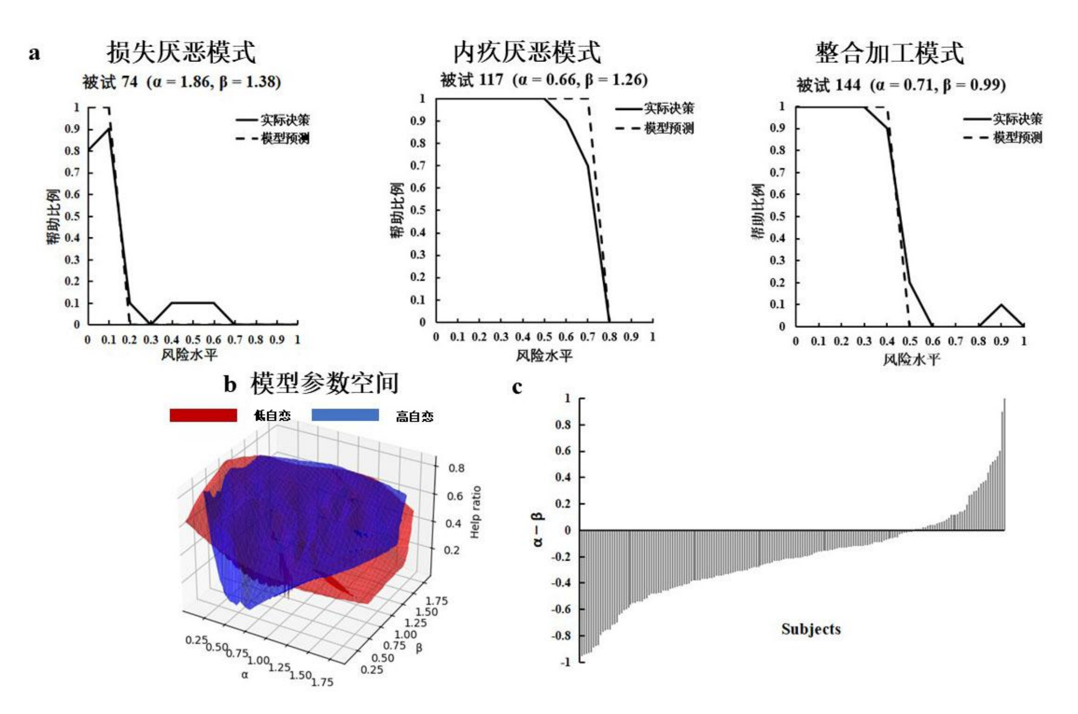


图 12 实验 3 中模型构建与比较的结果

(2) 主观决策价值。自恋组别的主效应显著，$F(1, 174) = 7.70, p = 0.01, \eta^2_p = 0.04$。高自恋者对风险助人的决策价值显著低于低自恋者。社会比较的主效应显著，$F(2, 174) = 8.03, p < 0.001, \eta^2_p = 0.09$；事后多重比较检验，上行比较组的主观决策价值 ($M = 0.25, SD = 0.29$) 显著高于平行比较 ($M = 0.05, SD = 0.36; t\ (120) = 3.40, p < 0.001$, Cohen's $d = 0.62$)和下行比较 ($M = 0.08, SD = 0.30; t\ (117) = 3.30, p = 0.001$, Cohen's $d = 0.60$)，后两组间无显著差异，$t\ (117) = -0.36, p = 0.72$。风险水平的主效应显著，$F(10, 1740) = 339.12, p < 0.001, \eta^2_p = 0.66$；事后多重比较发现，风险为 0% – 30%、90% – 100% 时，被试帮助他人的决策价值无显著区别 ($ps > 0.06$)，而在 30% – 90% 时随概率上升呈显著下降 ($ps < 0.001$)。

三者的交互作用显著，$F(20, 1740) = 2.24, p = 0.001, \eta^2_p = 0.03$，简单简单效应分析如图 13 所示。低自恋者 (图 13A)在三种比较方向下的主观决策价值相互之间无显著区别 ($Fs < 2.62, ps > 0.08, \eta^2_p < 0.03$)；都是在风险概率为 0% – 50% 和 70% – 100% 时无显著变化 (上行比较：$ps > 0.09$; 平行比较：$ps > 0.05$; 下行比较：$ps > 0.06$)，而在 50% – 70% 的风险范围内，随概率的升高呈降低趋势 (上行比较：$ps < 0.05$; 平行比较：$ps < 0.04$; 下行比较：$ps < 0.04$)。针对高自恋者 (图 13B)，当风险水平为 0% – 70% 时，上行比较组的主观决策价值均显著高于平行和下行比较组 ($Fs > 4.44, ps < 0.01, \eta^2_p > 0.05$; 后两组在所有风险条件下都无显著区别)，仅在 80% – 100% 时，两两组别之间无显著差异 ($Fs < 1.71, ps > 0.19, \eta^2_p < 0.02$)。此外，高自恋-平行比较组对助人选择的价值投入在 0% – 30% 和 60% – 100% 的风险水平下无显著变化 ($ps > 0.07$)，而在 30% – 60% 时逐渐显著降低 ($ps < 0.03$)；类似地，

下行比较组主要在 0% – 30% 和 50% – 100% 的风险水平下对帮助选择的主观价值无显著差异 ($ps > 0.06$)，而在 30% – 50% 的范围内随风险升高而显著降低 ($ps < 0.01$)；最后，上行比较将风险规避的转折点延缓至 50%，在 50% – 90% 范围内随着失败概率的上升，主观决策价值逐渐显著下降 ($ps < 0.02$)，其他风险水平之间并无显著差异 ($ps > 0.81$)。

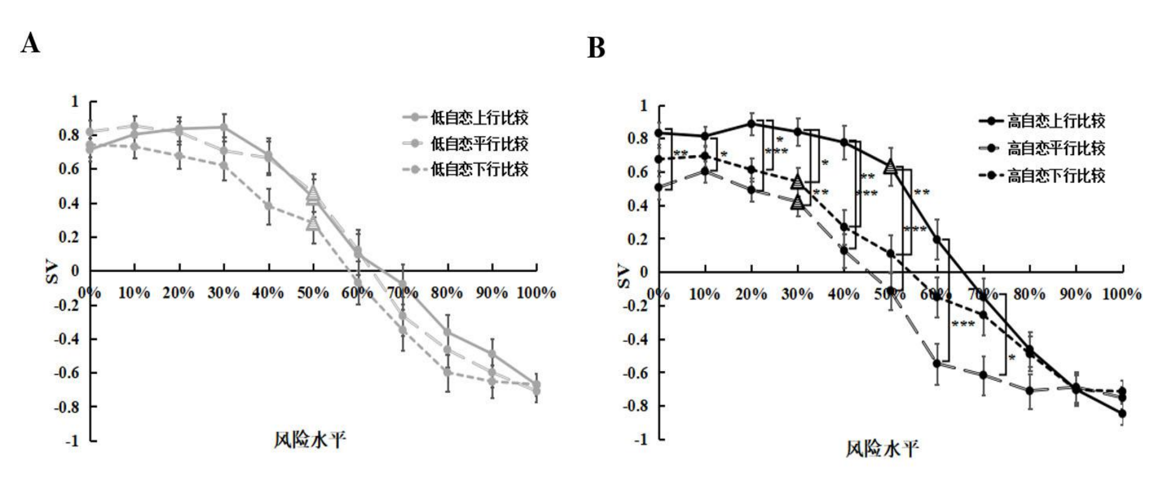


图 13 实验 3 中各条件下的主观决策价值(SV)

为考察自我增强是否也在社会比较对主观决策价值的提升效果中起中介作用，依然以社会比较的操纵检验测项得分为自变量，选择 40% – 60% 风险水平下的主观决策价值均值为因变量，自我增强得分为中介变量建立中介模型。然而，回归分析发现自我增强的中介作用在高、低自恋组中均不显著。

(3) 决策偏好参数。在损失厌恶参数α上，自恋组别的主效应 ($F(1, 174) = 2.67, p = 0.10, \eta^2_p = 0.02$)、社会比较的主效应 ($F(2, 174) = 1.68, p = 0.19, \eta^2_p = 0.02$)以及两者的交互作用 ($F(2, 174) = 0.80, p = 0.45, \eta^2_p = 0.01$)均不显著。但在大小趋势上，高自恋组 ($M = 0.79, SD = 0.43$)的损失厌恶参数仍然高于低自恋组 ($M = 0.67, SD = 0.60$)。在内疚厌恶参数β上，自恋组别的主效应 ($F(1, 174) = 0, p = 0.99, \eta^2_p = 0$)、社会比较的主效应 ($F(2, 174) = 0.34, p = 0.71, \eta^2_p = 0.004$)以及两者的交互作用 ($F(2, 174) = 1.43, p = 0.24, \eta^2_p = 0.02$)均不显著。

4.3 讨论

实验 3 基于社会比较的边界效应，证明了上行社会比较加强高自恋者亲社会风险偏好的自我增强中介机制。首先，上行比较仍然相对于平行和下行比较更能激发风险助人意愿。该激励效果没有作用于低自恋群体，他们在三种比较情境下的风险厌恶转折点几乎保持在 50% 风险水平处。而高自恋者在地位受挫后，不仅加强了对助人选项的价值投入并做出更多的助人选择 (vs. 平行/下行比较; 0% – 70% 风险区间内差异最显著)，还在这两种指标的变化趋势上都将其风险规避的转折点从下行和平行比较的 30% 助人失败概率处延缓至 50% 才出

现；出于本身膨胀的自我概念，下行比较组则相较于平行比较的基线水平并未发生助人策略转变。进一步探究这种亲社会风险偏好增强的内部动机，结果发现高自恋者 (vs. 低自恋者) 不仅有着更高的自我增强水平；且自我增强在高自恋者的社会比较得分和风险助人比例间起完全中介作用。即遭遇地位威胁后，自我概念满意度的降低激励其自我提升以恢复地位优势 (Grapsas et al., 2020)，对应显著增多的助人比例。总之，本实验证明，为改变地位弱势和维护自我意义，自恋者是在自我增强驱动下产生更强烈的亲社会风险意愿 (张庆鹏, 寇彧, 2012; Hepper et al., 2010)，反映出“竞争性利他主义”的功利性决策原则。

5 总讨论

为全面揭示自恋在亲社会行为领域中的人格特点，本研究采用 3 个行为实验和计算建模技术考察了自恋与亲社会风险行为的基本关系及内在心理机制。实验 1 首先发现人们的风险利他意愿，在 0% – 30% 的风险概率下持续助人；但相比于低自恋组，高自恋组对帮助选项持有更低的主观决策价值，更强的损失厌恶与内疚厌恶偏好，并做出更少的助人选择。实验 2 继续探究社会比较对该基本特征的调节作用。结果发现，上行比较提高了人们对助人选项的价值投入并削弱了损失厌恶偏好，对应更多的冒险助人反应；该积极提升效果作用于高自恋群体的助人策略，他们在整体上有了显著升高的主观决策价值和帮助比例，具体将下行比较时于 30% 就表现出的风险规避在地位受挫后延缓至 50% 的失败概率处；而低自恋者的风险评估临界点始终保持在 50%。实验 3 在维持实验 1、2 结果稳健性的同时，进一步揭示了上行比较提升亲社会风险偏好的自我增强中介机制：地位威胁引发高自恋者的自我增强动机，驱动其做出更多的风险助人决策以恢复高主观地位感受。本研究为社会辩证看待自恋人格提供了实证基础与理论依据。

5.1 大学生群体中的风险利他与风险规避

大学生群体的亲社会风险决策模式符合“概率折扣”现象。他们在 0% – 30% 的助人失败风险范围内有较高的帮助比例；普遍当风险水平上升至 30% – 80% 时，显著减少了主观价值投入和助人选择。首先，低风险概率下“舍己为人”的利他倾向符合我国传统文化背景，是社会规范和个人德育的结果，反映出互依性的集体主义特色。且元分析研究发现，中国的现代化进程正不断加强年轻成人群体的内部凝聚力和亲社会行为水平 (苑明亮 等, 2024)。且计算建模也揭示被试对内疚厌恶偏好β的心理权重显著高于损失厌恶α。基于预期理论 (Kermer et al., 2006)，损失厌恶是个体对预期损失比预期等量获益持有更大心理效用的非理性偏差；内疚厌恶代表人们做出违反道德标准行为后的预期自我意识情绪，都涉及认知加工。

说明相比可承受的成本损失，大学生在心理权衡中更不愿因“见危不助”而体验消极情绪 ($\beta > \alpha$)，于是在社会道德规范的指导下更加乐于助人。

随风险水平升高出现的风险规避趋势又支持了有限利他主义 (Carlson et al., 2016)。不同于超级利他主义，该观点认为人们以自身能力评估和理性推理参与高风险利他行为。如石荣等人 (2024)在捐助行为研究中发现，提供帮助花费的成本超出接受能力时，个体对捐助提议的接受率逐渐降低。内部加工层面上，Wang 等人 (2023)操纵奖赏大小和概率等物理属性，探寻人脑表征延迟奖赏大小和时间的规律研究也证实，风险规避指数随失败概率的升高而变大。因此与以往研究一致，当助人失败风险超出承担范围时，亲社会风险决策带来的情绪价值无法抵消期望收益的下限，导致外显帮助比例和内部主观决策价值都出现显著降低。

5.2 高自恋者表现出更弱的亲社会风险偏好

高、低自恋者在亲社会风险决策中的个体差异支持实验 1 假设，印证了自恋的利己性。正如自私个体得知无法在后续社会互动中获利更多，从而显著减少当前利他行为 (van Baar et al., 2019)；自恋者同样不愿纯粹为帮助他人而冒险牺牲金钱成本，反映出低水平道德素养，支持了自恋自我中心的主体性理论 (Du et al., 2021)。计算建模中，高自恋者相比于低自恋者更高的α、β大小提供了动机解释。冒险指标上，根据经济学中的禀赋效应 (endowment effect)，人们在风险决策时将预期可获收益作为利益参照点，在心理上对距离目标利益的相对损失赋予更高价值 (Kőszegi & Rabin, 2006)。那么重视自我利益的高自恋者更会在风险助人决策中对利益损失持有更大心理效用，产生高水平损失厌恶偏好，从而降低对助人选项的主观价值投入和选择比例。该种亲社会风险决策策略属于简单启发式决策 (Brandstätter et al., 2006)：自恋者并不关心他人处境，在多轮决策中始终依据自己可获收益的单一维度做风险助人反应，验证了直觉加工决策模式中的直觉自私倾向 (Kvarven et al., 2020)。在利他指标上，代表社会偏好的内疚厌恶作为自我意识性道德情绪，除感性体验外，还来源于不助人决策将给接受者带来经济困境的理性感知 (Tangney et al., 2007)，包含认知与情绪的双重成分。类似于高、低自恋者的共情水平在认知维度上无显著区别 (Pincus et al., 2009)，高自恋者显著更多的不帮助决策背后应也能识别相对应更高程度的内疚厌恶偏好。最后，高、低自恋群体对α、β的权衡差异及 (α, β, help ratio)的整体分布均验证个体的亲社会风险决策模式符合受损失厌恶与内疚厌恶共同制约的整合加工模型。

5.3 上行社会比较增强高自恋者的亲社会风险偏好

上行比较对风险助人的提升效果支持了基于需求的冒险理论和补偿机制 (compensation;

Mishra et al., 2017)：自我-他人对比受挫会引发地位稀缺感知，感知程度越高，想要“获得”以弥补地位差距的需求越大；风险决策通常是地位补偿的有效手段，此时人们的自我控制力减弱，倾向于冒险来获取地位资源 (Payne et al., 2017)。同时实施亲社会行为也是得到积极评价的重要途径，补偿措施会泛化到利他领域中。如有研究发现，低社会阶级者更注重人际联结，对受困他人执行有更多的慷慨行为 (Piff et al., 2010)。因此在亲社会风险决策中，与他人对比形成的地位弱势不仅使决策者具有更低的损失厌恶，即更高的风险寻求水平，还使其产生更强烈的社会参与情绪，共同激励更多的风险助人决定。

对于“好面子”且敏感地位威胁的高自恋者而言，社会比较对其亲社会风险偏好的增强作用支持了实验 2 假设。首先，为维护完美形象，自恋水平本身就正相关于互惠利他主义和自我报告利他意愿 (Konrath et al., 2016; Palmer & Tackett, 2018)。其次，根据自恋的钦佩与竞争概念 (Narcissistic admiration and rivalry, NARC; Back et al., 2013)，自恋者感知不如他人后会积极采取调节措施以恢复高主观地位；高自信通常促使其选择自我提升来维护自尊和社会认同 (Hepper et al., 2013)。例如，高面子意识个体在资源稀缺状态下显著增加了慷慨行为以完善自我建构 (赵娜 等, 2024)。因而在地位打击后的“风险助人-独自获益”困境中，高风险利他行为成为高自恋者的功利选择，是一种心理防御表现。上行比较对损失厌恶偏好的削弱对此提供了心理解释。此时人们不再遵循仅关心个人利益的简单启发式策略，而拟通过履行社会规范来重塑道德形象，以共同收益最大化原则指导助人 (Steinbeis et al., 2012)。高自恋群体在此过程中克服直觉自私的利己冲动，显著减弱了对预期损失的禀赋效应；主观决策价值和冒险助人比例显著增加的结果表征出表面利他，实则利己的“利己的利他主义” (占友龙 等, 2023)。但社会比较未对内疚厌恶偏好也起到相应的调节作用。如前所述，内疚厌恶包含情绪-认知双重成分，无论参与者在社会比较下如何改变利他意愿和风险寻求水平，他们对接受者经济弱势的感知保持相对稳定。最后有建模研究开发“受助-回馈”人际互动范式发现，受助者对助人者善意或策略性帮助意图的感知会改变交往动机和义务动机的参数指标，并对应不同程度的负债感和实际互惠行为 (Gao et al., 2024)。本研究中“α- β”权衡随自恋与社会比较波动而呈现出的动态表征模式，也对应了被试对助人选项的不同主观决策价值和选择比例，再次验证“损失厌恶-内疚厌恶”整合加工模型的有效性。人们会综合环境线索与自身状态灵活调整对道德偏好的心理赋值，指导最终决策结果。

尽管实验 2 支持对应假设，但实验 3 的计算建模部分却未能延续道德偏好在不同组别间的显著差异及社会比较的边界效应，意味着道德偏好权衡机制不够稳定。前人研究中也有类

似现象：亲社会和亲自我群体在自我-他人风险决策中的损失厌恶无显著区别 (张银玲 等, 2020)；石荣等人 (2024)的一项 ERP 研究未能验证表征认知推理的 P3 波幅与亲社会倾向和亲社会决策间存在显著相关等。本研究认为造成不稳定的原因如下：首先，根据社会启发式假说 (Social heuristics hypothesis; Rand et al., 2014)，在弘扬道德自我担当的社会背景下，遵循社会规范的亲社会行为被默认为道德启发式，人们普遍在亲社会风险情境下执行自动加工的直觉助人反应。但若个体此时并未完全内化道德准则，形成和谐的道德自我认同，就可能出现对助人的心理偏好延迟或不符于实际决策结果的现象 (Zaki & Mitchell, 2013)。其次，上行社会比较稳定将高自恋者在主观决策价值和帮助比例上的风险规避拐点从 30% 的风险水平延缓至与低自恋者相同的 50% 风险水平处，说明高自恋群体在遭受地位威胁后经历了履行道德规范和坚守自我利益的冲突，“直觉自私”的决策策略逐渐向低自恋者靠拢。实际上，直觉助人和直觉自私两种心理倾向在决策情境中以不同强度共存，强度高者指导决策行为 (Isler et al., 2021)，但它们也会在对抗中相互抵消，从而解释本研究中社会比较对自恋者道德偏好影响的弱效应结果。

5.4 自恋“威胁-提升”反应模型的构建

自我增强在高自恋群体的社会比较得分和平均助人比例间起到的完全中介作用支持了实验 3 假设。自我增强是人们寻求他人肯定和构建完善自我的倾向，更易在高水平自恋个体的上行社会比较下被唤醒，此时他们急需调整策略以朝缩小差距的方向努力 (Hepper et al., 2010)。在此动机下，更多的帮助选择成为高自恋者重构完美形象和恢复自我概念的首要手段 (张庆鹏, 寇彧, 2012)。回顾以往行为模型，地位追求过程模型强调自恋者对权利地位的重视，忽视他们为此采取适应性策略的重要意义 (Grapsas et al., 2020)；自我调节过程模型解释了自恋者为恢复同一性而对行为的调整，较少关注环境影响 (Morf & Rhodewalt, 2001)。康廷虎和赵静 (2024)提出要结合自恋动力、自恋调控和自恋人格特征构建三系统整合分析路线，但关于情境因素如何激活自恋正常或病理的调控方式还需深入探讨。基于此，本研究以自恋人格与社会比较环境线索协同影响亲社会风险行为的机制考察为实证依据，提炼出自恋者从感知地位威胁到自我提升以积极应对挫折的认知-行为整合模式，延伸出一种针对性的自恋“威胁-提升”反应模型，弥补了当前自恋整合理论的缺失。不同于社会对自恋的负面解读，该模型从正常调控方式和善意视角解释了自恋者处理挫折时的自我增强机制和亲社会行为表现，突出了自恋有益于人们应对挫折的积极一面及其相当程度的社会适应价值。

5.5 研究局限与展望

本研究仍存在一些不足。第一，实验 3 中道德偏好参数的分析没有得到与实际助人决策完全对应的预期结果，本研究考虑还涉及几点其他原因。首先，实验虽划分高、低水平自恋，但自恋程度和类别仍有差别，导致风险助人策略存在出入。其次，亲社会风险行为和社会比较功能也会受到其他因素影响，如自我概念清晰性、不公平厌恶及风险感知等。因此，未来研究可以扩充样本量、增加实验试次、缩减风险水平层级来减小误差可能；纳入其他调节变量；在模型的构建与比较中细化其他潜在道德偏好指标；补充队列研究以得到更稳健的结果。第二，尽管上行社会比较通过激发自我增强动机提高了高自恋群体的亲社会风险偏好，但自我增强的中介效应量较低。本研究认为自我增强策略量表更偏向于一般的增强意义，不够聚焦道德自我增强。未来研究可施测更有针对性的自我增强量表或补测有关道德提升感的检验测项；以及探究其他中介机制，如相对剥夺感和道德情绪诱发等。第三，尽管控制额外变量，且主观社会地位相比于客观社会地位对个体行为的解释效力更大 (陈增祥 等, 2022)，但未来研究仍应补充客观经济地位和对接受者面孔吸引力的中性评估作为控制变量。最后在研究方法上，将来可结合 ERPs、fMRI 等神经科学技术，构建行为-神经-计算的整合模型框架，以获得更丰富可靠的研究结果。

6 结论

本研究结论如下：(1) 高自恋者 (vs. 低自恋者)对风险助人选项持有更低的主观决策价值，具有更高的损失厌恶偏好，从而更少冒险助人，其心理特征与行为决策均呈现出自利取向；(2) 上行社会比较 (vs. 平行/下行比较)显著提高了高自恋群体对助人选项的主观价值投入并降低了损失厌恶偏好，对应增多的风险助人选择，反映出“利己的利他主义”行为原则，而低自恋群体的风险助人策略未受影响；(3) 上行社会比较激发自我增强动机来促使高自恋个体更多地冒险助人以恢复高主观地位感受，验证了自恋的“威胁-提升”反应模型。

参 考 文 献

Back, M. D., Küfner, A. C. P., Dufner, M., Gerlach, T. M., Rauthmann, J. F., & Denissen, J. J. A. (2013). Narcissistic admiration and rivalry: Disentangling the bright and dark sides of narcissism. *Journal of Personality and Social Psychology*, *105*(6), 1013–1037.

Brandstätter, E., Gigerenzer, G., & Hertwig, R. (2006). The priority heuristic: Making choices without trade-offs. *Psychological Review*, *113*(2), 409–432.

Cai, H., Kwan, V. S. Y., & Sedikides, C. (2012). A sociocultural approach to narcissism: The case of modern China. *European Journal of Personality*, *26*(5), 529–535.

Carlson, R. W., Aknin, L. B., & Liotti, M. (2016). When is giving an impulse? An ERP investigation of intuitive prosocial behavior. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, *11*(7), 1121−1129.

Chen, J., Nevicka, B., Homan, A. C., & van Kleef, G. A. (2022). How narcissism shapes responses to antisocial and prosocial behavior: Hypo-responsiveness or hyper-responsiveness? *Personality and Social Psychology Bulletin*, *48*(3), 363–381.

Chen, Z., He, Y., Li, X., & Wang, L. (2022). Can you perceive my efforts? The impact of social status on consumers' preferences for complexity. *Acta Psychologica Sinica*, *54*(9), 1106–1121.

[陈增祥, 何云, 李枭, 王琳. (2022). 你能看见我的努力吗？社会地位感知对消费者繁简偏好的影响. *心理学报*, *54*(9), 1106–1121.]

Crockett, M. J. (2016). Computational modeling of moral decisions. In J. P. Forgas, L. Jussim, & P. A. M. Van Lange (Eds.), *The social psychology of morality* (pp. 71–90). Routledge/Taylor & Francis Group.

Cui, F., Yang, J., Gu, R., & Liu, J. (2021). Functional connectivities of the right temporoparietal junction and moral network predict social framing effect: Evidence from resting-state fMRI. *Acta Psychologica Sinica*, *53*(1), 55–66.

[崔芳, 杨佳苗, 古若雷, 刘洁. (2021). 右侧颞顶联合区及道德加工脑网络的功能连接预测社会性框架效应: 来自静息态功能磁共振的证据. *心理学报*, *53*(1), 55−66.]

Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *Journal of Personality and Social Psychology*, *10*(85), 2–19.

Do, K. T., Guassi Moreira, J. F., & Telzer, E. H. (2017). But is helping you worth the risk? Defining Prosocial Risk Taking in adolescence. *Developmental Cognitive Neuroscience*, *25*, 260–271.

Du, T. V., Collison, K. L., Vize, C., Miller, J. D., & Lynam, D. R. (2021). Development and validation of the Super-Short Form of the Five Factor Machiavellianism Inventory (FFMI-SSF). *Journal of Personality Assessment*, *103*(6), 732–739.

Festinger, L. (1954). A theory of social comparison processes. *Human Relations*, *7*, 117–140.

Gao, X., Jolly, E., Yu, H., Liu, H., Zhou, X., & Chang, L. J. (2024). The psychological, computational, and neural foundations of indebtedness. *Nature Communications*, *15*(1), 68.

Grapsas, S., Brummelman, E., Back, M. D., & Denissen, J. J. A. (2020). The "why" and "how" of narcissism: A process model of narcissistic status pursuit. *Perspectives on Psychological Science*, *15*(1), 150–172.

Gross, J., Faber, N. S., Kappes, A., Nussberger, A.-M., Cowen, P. J., Browning, M., Kahane, G., Savulescu, J., Crockett, M. J., & De Dreu, C. K. W. (2021). When helping is risky: The behavioral and neurobiological trade-off of social and risk preferences. *Psychological Science*, *32*(11), 1842–1855.

Hart, W., Kinrade, C., Xia, M., & Lambert, J. T. (2021). The positive-passion hypothesis: Grandiose but not vulnerable narcissism relates to high-approach positive affect following provocation. *Personality and Individual Differences*, *180*, 110983.

Hepper, E. G., Gramzow, R. H., & Sedikides, C. (2010). Individual differences in self-enhancement and self-protection strategies: An integrative analysis. *Journal of Personality*, *78*(2), 781–814.

Hepper, E. G., Sedikides, C., & Cai, H. (2013). Self-enhancement and self-protection strategies in China: Cultural expressions of a fundamental human motive. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, *44*(1), 5–23.

Isler, O., Yilmaz, O., & John Maule, A. (2021). Religion, parochialism and intuitive cooperation. *Nature Human Behaviour*, *5*(4), 512−521.

Kang, T., & Zhao, J. (2024). Narcissism research approaches and integration: Dynamics, regulation, and personality characteristics. *Advances in Psychological Science*, *32*(8), 1354−1365.

[康廷虎, 赵静. (2024). 自恋研究的路线与整合: 动力、调控与人格特征. *心理科学进展*, *32*(8), 1354−1365.]

Kermer, D. A., Driver-Linn, E., Wilson, T. D., & Gilbert, D. T. (2006). Loss aversion is an affective forecasting error. *Psychological Science*, *17*(8), 649−653.

Kjærvik, S. L., & Bushman, B. J. (2021). The link between narcissism and aggression: A meta-analytic review.

Psychological Bulletin, *147*(5), 477–503.

Kong, F., Wang, M., Zhang, X., Li, X., & Sun, X. (2021). Vulnerable narcissism in social networking sites: The role of upward and downward social comparisons. *Frontiers in Psychology*, *12*, 711909.

Konrath, S., Ho, M.-H., & Zarins, S. (2016). The strategic helper: Narcissism and prosocial motives and behaviors. *Current Psychology: A Journal for Diverse Perspectives on Diverse Psychological Issues*, *35*(2), 182–194.

Kőszegi, B., & Rabin, M. (2006). A model of reference-dependent preferences. *Quarterly Journal of Economics*, *121*(4), 1133–1165.

Krizan, Z., & Bushman, B. J. (2011). Better than my loved ones: Social comparison tendencies among narcissists. *Personality and Individual Differences*, *50*(2), 212–216.

Krueger, J. I., & Wright, J. C. (2011). Measurement of self-enhancement (and self-protection). In M. D. Alicke & C. Sedikides (Eds.), *Handbook of self-enhancement and self-protection* (pp. 472–494). The Guilford Press.

Kvarven, A., Strømland, E., Wollbrant, C., Andersson, D., Johannesson, M., Tinghög, G., … Myrseth, K. O. R. (2020). The intuitive cooperation hypothesis revisited: A meta-analytic examination of effect size and between-study heterogeneity. *Journal of the Economic Science Association*, *6*(1), 26−42.

Lakey, C. E., Rose, P., Campbell, W. K., & Goodie, A. S. (2008). Probing the link between narcissism and gambling: The mediating role of judgment and decision-making biases. *Journal of Behavioral Decision Making*, *21*(2), 113–137.

Lan, X., & Ma, C. (2023). Narcissism moderates the association between autonomy-supportive parenting and adolescents' prosocial behavior. *Journal of Youth and Adolescence*, *53*(3), 632–655.

Leder, J., Foster, J. D., & Schütz, A. (2020). Willing to do what others won't: Narcissism, risk-taking, and social approval. *Personality and Individual Differences*, *153*, 109672.

Li, J., Dong, S., & Wang, X. (2018). Validation of Pathological Narcissism Inventory in Chinese university students. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, *26*(2), 249−253.

[李嘉, 董圣鸿, 王小桃. (2018). 病理性自恋量表在中国大学生中的信效度检验. *中国临床心理学杂志*, *26*(2), 249−253.]

Mishra, S., Barclay, P., & Sparks, A. (2017). The relative state model integrating need-based and ability-based pathways to risk-taking. *Personality and Social Psychology Review*, *21*(2), 176−198.

Mohammad Beigi, A., & Zeigler-Hill, V. (2021). Narcissism and risk-taking: The roles of dangerous and competitive social worldviews. *Psihologijske teme*, *30*(3), 615–633.

Morf, C. C., & Rhodewalt, F. (2001). Unraveling the paradoxes of narcissism: A dynamic self-regulatory processing model. *Psychological Inquiry*, *12*(4), 177–196.

O'Reilly, C. A., & Hall, N. (2021). Grandiose narcissists and decision making: Impulsive, overconfident, and skeptical of experts-but seldom in doubt. *Personality and Individual Differences*, *168*, 110280.

Palmer, J. A., & Tackett, S. (2018). An examination of the Dark Triad constructs with regard to prosocial behavior. *Acta Psychopathologica*, *4*(1), 1–3.

Payne, B. K., Brown-lannuzzi, J. L., & Hannay, J. W. (2017). Economic inequality increases risk taking. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *114*(18), 4643−4648.

Piff, P. K., Kraus, M. W., Côté, S., Cheng, B. H., & Keltner, D. (2010). Having less, giving more: The influence of social class on prosocial behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *99*(5), 771–784.

Pincus, A. L., Ansell, E. B., Pimentel, C. A., Cain, N. M., Wright, A. G. C., & Levy, K. N. (2009). Initial construction and validation of the Pathological Narcissism Inventory. *Psychological Assessment*, *21*(3), 365–379.

Rand, D. G., Peysakhovich, A., Kraft-Todd, G. T., Newman, G. E., Wurzbacher, O., Nowak, M. A., & Greene, J. D. (2014). Social heuristics shape intuitive cooperation. *Nature Communications*, *5*, 3677.

Schlosser, A. E., & Levy, E. (2016). Helping others or oneself: How direction of comparison affects prosocial behavior. *Journal of Consumer Psychology*, *26*(4), 461–473.

Schoenleber, M., Roche, M. J., Wetzel, E., Pincus, A. L., & Roberts, B. W. (2015). Development of a brief version of the Pathological Narcissism Inventory. *Psychological Assessment*, *27*(4), 1520–1526.

Shi, R., Liu, C., Tang, H., Hao, J., & Shen, W. (2024). Spontaneous giving: Processing mode and emergency affect prosocial behavior. *Acta Psychologica Sinica*, *56*(9), 1239−1251.

[石荣, 刘昌, 唐慧琳, 郝俊懿, 沈汪兵. (2024). 自发的善行: 加工模式和情境紧急性影响亲社会行为. *心理学报*, *56*(9), 1239−1251.]

Steinbeis, N., Bernhardt, B. C., & Singer, T. (2012). Impulse control and underlying functions of the left DLPFC mediate age-related and age-independent individual differences in strategic social behavior. *Neuron*, *73*(5), 1040−1051.

Sun, X., & Li, X. (2012). Enhance or improve? A temporal construal approach. *Journal of Psychological Science*, *35*(2), 264−269.

[孙晓玲, 李晓文. (2012). 自我提高还是自我增强? 解释水平理论的观点. *心理科学*, *35*(2), 264−269.]

Tangney, J. P., Stuewig, J., & Mashek, D. J. (2007). Moral emotions and moral behavior. *Annual Review of Psychology*, *58*, 345–372.

van Baar, J. M., Chang, L. J., & Sanfey, A. G. (2019). The computational and neural substrates of moral strategies in social decision-making. *Nature Communications*, *10*(1), 1483.

Volz, L. J., Welborn, B. L., Gobel, M. S., Gazzaniga, M. S., & Grafton, S. T. (2017). Harm to self outweighs benefit to others in moral decision making. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *114*(30), 7963–7968.

Wang, J., & Dai, B. (2020). The pursuit of fame at the expense of profit: The influence of power motive and social presence on prosocial behavior. *Acta Psychologica Sinica*, *52*(1), 55−65.

[王建峰, 戴冰. (2020). "追名弃利": 权利动机与社会存在对亲社会行为的影响. *心理学报*, *52*(1), 55−65.]

Wang, M., Dai, X., & Yao, S. (2011). Development of the Chinese Big Five Personality Inventory (CBF-PI) Ⅲ: Psychometric Properties of CBF-PI Brief Version. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, *19*(4), 454−457.

[王孟成, 戴晓阳, 姚树桥. (2011). 中国大五人格问卷的初步编制III: 简式版的制定及信效度检验. *中国临床心理学杂志*, *19*(4), 454−457.]

Wang, P., Chen, S., Deng, K., Zhang, B., Im, H., Feng, J., ... & Wang, Q. (2023). Distributed attribute representation in the superior parietal lobe during probabilistic decision - making. *Human Brain Mapping*, *44*(17), 5693–5711.

Weinstein, N., & Ryan, R. M. (2010). When helping helps: Autonomous motivation for prosocial behavior and its influence on well-being for the helper and recipient. *Journal of Personality and Social Psychology*, *98*(2), 222–244.

Yang, W., Wu, D., & Peng, F. (2012). Application of Chinese Version of Beck Depression Inventory-II to Chinese first-year college students. *Chinese Journal of Clinical Psychology*, *20*(6), 762−764.

[杨文辉, 吴多进, 彭芳. (2012). 贝克抑郁量表第 2 版中文版在大一学生中的试用. *中国临床心理学杂志*, *20*(6), 762−764.]

Yuan, M., Wu, J., Jin, S., Lin, J., Kou, Y., & Paul, A. M. (2024). The changes in cooperation among strangers in China: A cross-temporal meta-analysis of social dilemmas (1999~2019). *Acta Psychologica Sinica*, *56*(9), 1159–1175.

[苑明亮, 伍俊辉, 金淑娴, 林靓, 寇彧, Paul A. M. Van Lange. (2024). 中国社会陌生人之间合作行为的变迁: 基于社会困境研究的元分析(1999~2019). *心理学报*, *56*(9), 1159–1175.]

Yuk, H., Garrett, T. C., & Hwang, E. (2021). Effects of Grandiose and Vulnerable narcissism on donation

intentions: The moderating role of donation information openness. *Sustainability*, *13*, 7280.

Zaki, J., & Mitchell, J. P. (2013). Intuitive Prosociality. *Current Directions in Psychological Science*, *22*(6), 466−470.

Zhan, Y., Liu, C., Xiao, X., Tan, Q., & Fu, X. (2023). Theoretical models and neural mechanisms of prosocial risky behavior. *Chinese Science Bulletin*, *68*(2), 154–168.

[占友龙, 刘长林, 肖啸, 谭千保, 傅小兰. (2023). 亲社会风险行为及其理论模型与神经机制. *科学通报*, *68*(2), 154−168.]

Zhang, Q., & Kou, Y. (2012). Self-enhancement oriented prosocial behaviors: Behavioral pathways based on agency and communion. *Journal of Beijing Normal University(Social Sciences)*, (1), 51–57.

[张庆鹏, 寇彧. (2012). 自我增强取向下的亲社会行为: 基于能动性和社交性的行为路径. *北京师范大学学报(社会科学版)*, (1), 51–57.]

Zhang, Y., Li, H., & Wu, Y. (2020). The application of computational modelling in the studies of moral cognition. *Advances in Psychological Science*, *28*(7), 1042–1055.

[张银花, 李红, 吴寅. (2020). 计算模型在道德认知研究中的应用. *心理科学进展*, *28*(7), 1042–1055.]

Zhang, Y., Yu, Z., & Mai, X. (2020). The influence of social value orientation on self-other risk decision-making and its mechanisms. *Acta Psychologica Sinica*, *52*(7), 895−908.

[张银玲, 虞祯, 买晓琴. (2020). 社会价值取向对自我-他人风险决策的影响及其机制. *心理学报*, *52*(7), 895−908.]

Zhao, N., Duan, Y., & Zhang, H. (2024). Generosity in poverty: The impact of material scarcity from a self-construction perspective. *Acta Psychologica Sinica*, *56*(9), 1176−1189.

[赵娜, 段羽佳, 张恒星. (2024). 穷大方: 自我建构视角下物质稀缺对慷慨行为的影响. *心理学报*, *56*(9), 1176−1189.]

Effect of social comparison on narcissists' prosocial risky behavior

Abstract

Narcissism is characterized by exaggerated self-consciousness, inflated but fragile self-esteem, and a sense of superiority. Although narcissists behave in selfish ways, they also engage in prosocial behavior to enhance social status. However, as uncontrollable factors increase in society, engaging in prosocial behavior often comes with the risk of compromising self-interests. Do narcissists still engage in more of this prosocial risky behavior to restore grandiose self-concepts during status crises? This is not yet known. In addition, the trend toward online interaction increases egocentric social comparison between individuals, which leads to changes in narcissists' psychological functioning and coping strategies. Therefore, by combining self-report, behavioral experiments, and cognitive computations, the present study aimed to explore the underlying characteristics of narcissists' prosocial risky behavior, the moderating effect of social comparison on these characteristics, and the mediating mechanisms of self-enhancement.

Using a risky helping task, a character description task, and cognitive computational modeling, three experiments were conducted in this study (valid N = 376). Based on uniform standards, we utilized the brief version of the Pathological Narcissism Inventory to screen participants, classifying those scoring in the top 27% into the high narcissism group and those scoring in the bottom 27% into the low narcissism group. Study 1 adopted an 11 (risk level: 0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 100%) × 2 (narcissism level: high, low) mixed design to examine the trade-off mechanisms by which high (n = 42) and low (n = 40) narcissistic participants balanced social and risk preferences in a prosocial risky situation. Dependent variables were the helping ratio in a risky helping task, the subjective value of the helping option, and moral preference parameters (loss aversion parameter α, guilt aversion parameter β). Holding dependent variables constant, Study 2 further explored the moderating role of social comparison on narcissists' prosocial risky decisions in a three-factor mixed design of 11 (risk level: 0% – 100%) × 2 (narcissism level: high, low) × 2 (social comparison: upward, downward). In this study, a character description task was used to manipulate participants' upward and downward social comparisons and high and low narcissists were randomly assigned to these

two subgroups. Study 3 extended Study 2 by adding a parallel comparison subgroup and further examined the mediating mechanisms of self-enhancement through which social comparison influenced prosocial risky behavior in participants.

In Study 1, high narcissists held lower subjective values for helping options in dilemmas, showed higher loss and guilt aversion preferences, and consequently made fewer risky helping decisions than low narcissists. Study 2 showed that individuals in the upward comparison subgroup had lower loss aversion preferences, placed higher subjective values on risky helping options, and made more helping decisions than individuals in the downward comparison subgroup. However, this facilitating effect of upward social comparison occurred only in the high narcissism group, not in the low narcissism group. Study 3, while maintaining the robustness of the behavioral findings of Study 2, further demonstrated that self-enhancement fully mediated the relationship between social comparison scores and the risky helping decisions in high narcissists. However, none of these effects were significantly observed among low narcissists.

In conclusion, high narcissists did not prioritize helping others over their personal interests and showed higher loss aversion preferences; but upward social comparison promoted their participation in more prosocial risky decisions by stimulating self-enhancement motives, verifying the “Threat-Enhancement” response model of narcissism. Our results proved that narcissists’ prosocial risky behavior was consistent with an integrated “loss-guilt” aversion processing model, and that they exhibited “egoistically biased altruism” moral principles after experiencing status threats. The present study contributes to changing the negative stereotype of narcissism in society, demonstrates the adaptive social value of narcissism in responses to frustrating situations.

Keywords narcissism, prosocial risky behavior, social comparison, self-enhancement, cognitive computational modeling

附录 1：简版病理性自恋问卷

下面共有 28 道题，请仔细阅读每个题目，根据您的实际情况判断题目内容与您目前状况相符合的程度。在题目相应位置圈出适合您的选项。

题目	完全不像我	很不像我	有点不像我	有点像我	很像我	非常像我
1、我常常能以口才解决问题	1	2	3	4	5	6
2、当别人不注意我时，我就开始自我感觉不良	1	2	3	4	5	6
3、由于害怕别人会把我看成有诸多要求和依赖性强的人，我经常隐瞒自己的需要	1	2	3	4	5	6
4、我能够让任何人相信我要他们相信的事	1	2	3	4	5	6
5、对我说的话或做的事不感兴趣的人让我生气	1	2	3	4	5	6
6、我觉得操控别人是很容易的事	1	2	3	4	5	6
7、因为我担心别人会令我失望，所以有时我避免接触人	1	2	3	4	5	6
8、当我无法从别人处得到我想要的时，我会非常生气	1	2	3	4	5	6
9、他人与我的期望不符时，我常常为我的要求感到惭愧	1	2	3	4	5	6
10、当他人依靠我的时候，我感觉到自己的重要	1	2	3	4	5	6
11、我很轻易就能看透别人的心事	1	2	3	4	5	6
12、为别人牺牲让我成为更好的人	1	2	3	4	5	6
13、我经常幻想着我可能完成超出我能力范围的事	1	2	3	4	5	6
14、因为我害怕别人不会做我想他们做的事，所以有时候我避免接触人	1	2	3	4	5	6
15、我很难向人展示我内心的弱点	1	2	3	4	5	6
16、我很难对自己感觉良好，除非知道他人羡慕我	1	2	3	4	5	6
17、我经常幻想自己的努力会得到别人的奖励	1	2	3	4	5	6
18、我被大多数人对我不感兴趣的想法所困扰	1	2	3	4	5	6
19、我喜欢朋友依赖我，因为这会让我感到重要	1	2	3	4	5	6
20、因为我很担心别人不知道我为他们所做的事情，所以有时候我避免接触人	1	2	3	4	5	6
21、除非我知道别人喜欢我，否则我很难对自己感觉良好	1	2	3	4	5	6
22、当人们没有注意到我是多么好的人时，我会感到恼怒	1	2	3	4	5	6
23、除非我已将得到一切我应得的，否则我永远不会满足	1	2	3	4	5	6
24、我试图通过牺牲来表明我是一个多么好的人	1	2	3	4	5	6
25、我经常幻想做出英勇的行为	1	2	3	4	5	6
26、我经常幻想自己的成就被公认	1	2	3	4	5	6

27、我不能忍受依赖别人，因为这会让我感到弱小	1	2	3	4	5	6
28、当别人窥探到我的需要时，我感到焦虑和羞愧	1	2	3	4	5	6

附录 2：中国大五人格问卷—宜人性分量表

下面共有 8 道题，请仔细阅读每个题目，根据您的实际情况判断题目内容与您目前状况相符合的程度。在题目相应位置选择适合您的选项。其中 1 表示“非常不符合”，2 表示“很不符合”，3 表示“不符合”，4 表示“符合”，5 表示“很符合”，6 表示“非常符合”。

题目	尺度					
1、尽管人类社会存在着一些阴暗的东西（如战争、罪恶、欺诈），我仍然相信人性总的来说是善良的	1	2	3	4	5	6
2、我觉得大部分人基本上是心怀善意的	1	2	3	4	5	6
3、虽然社会上有些骗子，但我觉得大部分人还是可信的	1	2	3	4	5	6
4、我不太关心别人是否受到不公正的待遇	1	2	3	4	5	6
5、我时常觉得别人的痛苦与我无关	1	2	3	4	5	6
6、我常为那些遭遇不幸的人感到难过	1	2	3	4	5	6
7、我是那种只照顾好自己，不替别人担忧的人	1	2	3	4	5	6
8、当别人向我诉说不幸时，我常感到难过	1	2	3	4	5	6

附录 3：人际反应指数量表

下面是有关您在不同情境下可能会有的想法和感受。请仔细阅读每种情境，根据您的实际情况判断题目内容与您目前状况相符合的程度。在题目相应位置圈出适合您的选项。

题目	完全不符合	基本不符合	不确定	基本符合	完全符合
1、对听说的故事，我常常会想象可能发生在自己身上	1	2	3	4	5
2、对于那些没有我幸运的人，我经常会怀有体贴、关切之情	1	2	3	4	5
3、有时候我觉得很难从他人的角度看问题	1	2	3	4	5
4、当别人遇到困难时，我并不会很同情他们	1	2	3	4	5
5、我确实会陷入小说人物的情感中	1	2	3	4	5
6、在紧急状况下，我自己会感到担心和不安	1	2	3	4	5
7、欣赏电影或戏剧时，我往往很客观而不会受故事角色感染	1	2	3	4	5
8、在做决定之前，我会去参考大家的不同意见	1	2	3	4	5
9、看到别人被利用时，我会产生保护他们的同情体验	1	2	3	4	5

10、当身处高度情绪化的情境中时，我有时会感到无助	1	2	3	4	5
11、有时我会想象朋友对事情的看法，从而更好地理解他们	1	2	3	4	5
12、我很少会完全沉浸于一部好书(电影)的人物角色中	1	2	3	4	5
13、看到有人受到伤害时，我仍然坦然自若	1	2	3	4	5
14、我不会对他人的不幸感到很不安	1	2	3	4	5
15、如果我肯定自己是对的，我就不会浪费许多时间听别人的	1	2	3	4	5
16、看完戏剧或电影后，我感觉自己好像就是其中的一个角色	1	2	3	4	5
17、身处紧张的情境中，我会感到恐惧	1	2	3	4	5
18、当看到有人受到不公平对待时，我不会很同情他们	1	2	3	4	5
19、在面对非常危机的时刻，我也会有效的处理	1	2	3	4	5
20、我常常对看到的事情会产生关切之情	1	2	3	4	5
21、每个问题都有两面性，我会竭尽全力从正反两方面去考虑	1	2	3	4	5
22、我认为自己是个很有同情心的人	1	2	3	4	5
23、观看一部精彩电影时，我很容易想象自己是里面的主角	1	2	3	4	5
24、我往往会在紧急情况下不知所措	1	2	3	4	5
25、当有人让我心烦时，我常会设身处地地为他想一下	1	2	3	4	5
26、在读有趣的故事或小说时，我会想象故事里的情节如果发生在我自己身上会怎么样	1	2	3	4	5
27、看到有人在紧急情况下急需帮助时，我会惊慌失措	1	2	3	4	5
28、批评别人之前，我会考虑如果自己处于他们的立场，会有怎样的感受	1	2	3	4	5

附录 4：贝克抑郁量表

下面共有 21 道题，每一道题均有若干短句，代表几种可能的答案，请您仔细阅读每一道题的所有回答（0~3）。读完后，从中选出一个最能反映您今天即此刻情况的句子，在它前面的数字（0~3）上画个圈。

一、	二、
0. 我不觉得悲伤。 1. 很多时候我都感到悲伤。 2. 所有时间我都感到悲伤。 3. 我太悲伤或太难过，不堪忍受。	0. 我没有对未来失去信心。 1. 我比以往更加对未来没有信心。 2. 我感到前景黯淡。 3. 我觉得将来毫无希望，且只会更糟。
三、 0. 我不觉得自己是一个失败者。 1. 我的失败比应有的要多。 2. 回首往事，我看到很多失败。 3. 我觉得自己是一个彻底的失败者。	**四、** 0. 我和过去一样从喜欢的事情中得到乐趣。 1. 我不能像过去一样从喜欢的事情中得到乐趣。 2. 我从过去喜欢的事情中得到很少的乐趣。 3. 我完全不能从过去喜欢的事情中得到乐趣。

五、 0. 我没有感到特别的内疚。 1. 我对自己做过或该做而没做的许多事感到内疚。 2. 大部分时间里我都感到内疚。 3. 我在任何时候都感到内疚。	六、 0. 我没有觉得自己在受惩罚。 1. 我觉得自己可能会受到惩罚。 2. 我觉得自己会受到惩罚。 3. 我觉得正在受到惩罚。
七、 0. 我对自己的感受同过去一样。 1. 我对自己丧失了信心。 2. 我对自己感到失望。 3. 我讨厌自己。	八、 0. 与过去相比，我没有更多的自我批评或责备。 1. 我比过去自我批评更多。 2. 只要我有过失，我就会自我批评。 3. 只要发生不好的事，我就责备自己。
九、 0. 我没有任何自杀的想法。 1. 我有自杀想法，但我不会去做。 2. 我想自杀。 3. 如果有机会我就自杀。	十、 0. 和过去相比，我哭的次数并没有增加。 1. 我比过去哭的多。 2. 现在任何小事都会让我哭。 3. 我想哭，但哭不出来。
十一、 0. 我现在没有比过去更加烦躁或紧张。 1. 我现在比过去更容易烦躁或紧张。 2. 我非常烦躁或不安，难以保持安静。 3. 我非常烦躁或不安，必须不停走动或做事情。	十二、 0. 我对其他人或活动没有失去兴趣。 1. 和过去相比，我对其他人或事的兴趣减少了。 2. 我失去了对其他人或事的大部分兴趣。 3. 任何事情都难以引起我的兴趣。
十三、 0. 我现在能和过去一样做决定。 1. 我现在做决定比以前困难。 2. 我做决定比以前困难了很多。 3. 我做任何决定都很困难。	十四、 0. 我不觉得自己没有价值。 1. 我认为自己不如过去有价值或有用了。 2. 我觉得自己不如别人有价值。 3. 我觉得自己毫无价值。
十五、 0. 我没觉得食欲有什么变化。 1a. 我的食欲比过去略差。 1b. 我的食欲比过去略好。 2a. 我的食欲比过去差了很多。 2b. 我的食欲比过去好很多。 3a. 我完全没有食欲。 3b. 我总是非常渴望吃东西。	十六、 0. 我没觉得睡眠有什么变化。 1a. 我的睡眠比以前略多。 1b. 我的睡眠比以前略少。 2a. 我的睡眠比以前多了很多。 2b. 我的睡眠比以前少了很多。 3a. 我一直想睡觉。 3b. 我比以前早醒 1-2 个小时，且难以再睡。
十七、 0. 我并不比过去容易发火。 1. 与过去相比，我比较容易发火。 2. 与过去相比，我非常容易发火。 3. 我现在随时都容易发火。	十八、 0. 我和过去一样有精力。 1. 我不如以前有精力。 2. 我没有精力做很多事情。 3. 我做任何事情都没有足够的精力。

十九、 0. 我和过去一样可以集中精力。 1. 我无法像过去一样集中精力。 2. 任何事情都很难让我长时间集中精力。 3. 任何事情都无法让我集中精力。	二十、 0. 我没觉得比过去更累或乏力。 1. 我比过去更容易累或乏力。 2. 因为太累或太乏力，许多过去常做的事情不能做了。 3. 因为太累或太乏力，大多数过去常做的事情无法做了。
二十一、 0. 我没觉得最近对性的兴趣有什么变化。 1. 我对性的兴趣比过去少了。 2. 现在我对性的兴趣少多了。 3. 我对性的兴趣已经完全丧失。	

附录 5：自我增强策略量表

下面共有 20 道题，请仔细阅读每个题目，根据您的实际情况判断题目内容与您目前状况相符合的程度。在题目相应位置圈出适合您的选项。

题目	完全不符合	很不符合	有点不符合	有点符合	很符合	完全符合
1、当你取得成功或取得非常好的成绩时，你归功于自己的能力	1	2	3	4	5	6
2、当你取得成功或取得非常好的成绩时，你认为这很大程度上说明自己是一个优秀的人	1	2	3	4	5	6
3、当你取得成功或取得非常好的成绩时，你就会强调这种能力或相应生活领域的重要性	1	2	3	4	5	6
4、花时间和那些对你有高度评价、说你的好话、让你感觉良好的人在一起	1	2	3	4	5	6
5、当你期望得到肯定的答复时，会寻求他人的反馈	1	2	3	4	5	6
6、你认为自己通常比大多数人拥有更积极的人格特质或能力	1	2	3	4	5	6
7、你相信自己比别人更能发生改变，成长和进步	1	2	3	4	5	6
8、你相信自己比大多数人更有可能在未来获得幸福和成功	1	2	3	4	5	6
9、当有人对你说了一些模棱两可的话时，你会将其解释为正面的评价或赞美	1	2	3	4	5	6
10、你通常会很快克服有负面反馈的经历，因此在负面事件发生后的几小时/几天/几周后，你不再感到难过	1	2	3	4	5	6
11、你会记住那些为了真正获得成功而必须克服的困难	1	2	3	4	5	6

12、回忆自己随着时间的推移取得的成长和进步；现在的自己比过去优秀了很多，诚实了不少，学会了许多技能	1	2	3	4	5	6
13、在有压力的时候，你会提醒自己你的价值观和对你来说重要的事情	1	2	3	4	5	6
14、在有压力的时候，想想和你关系亲密的人和所爱的人	1	2	3	4	5	6
15、你认为事情怎么可能会比现在更糟	1	2	3	4	5	6
16、当你在某件事情上表现不佳或成绩不理想时，你会认为是由于运气不好	1	2	3	4	5	6
17、当你在某件事情上表现不佳或成绩不理想时，你会认为当时的情况或考试的信息量不足或不够准确	1	2	3	4	5	6
18、当你在某件事情上表现不佳或成绩不理想时，你会认真思考当时的情况和反馈，直到你发现它有什么问题，并且可以做出合理的解释	1	2	3	4	5	6
19、考试前不好好复习，或者在考试前一晚出门，如果你还考得好，就意味着你一定有很强的能力	1	2	3	4	5	6
20、考试前不好好复习，或者在考试前一晚出门，那么就算你考得不好，也并不意味你能力不行	1	2	3	4	5	6

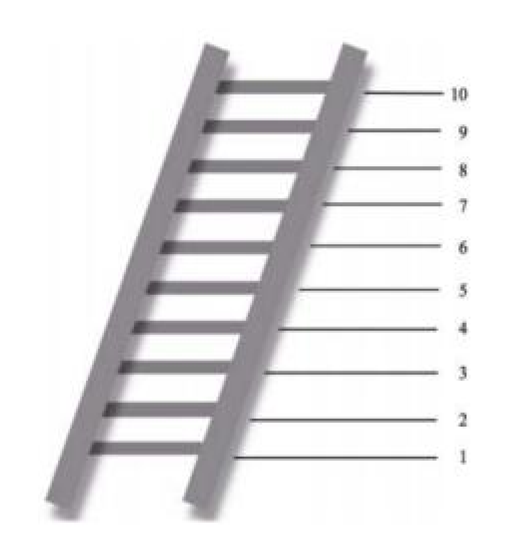
附录 6：人物描述任务——社会比较操纵材料（依次为上行、下行、平行比较）

亲爱的同学：

您好！非常感谢您抽取宝贵的时间来参与本次实验研究，您填写的每一个答案对我们来说都十分重要，希望您认真作答。本研究所得数据仅供科学研究之用并严格保密，请您放心作答，感谢您的支持与帮助！

【第一部分】

请您想象如图所示的一个十级阶梯，梯子的等级代表个体所处群体中的社会地位，梯子的等级越高说明个体的社会地位越高。



请您想象自己所在重要群体中的，自己认识或熟悉的人中列举出**三个人，这三人目前的处境或现状**（例如学习成绩、个人才华、社交能力、**道德修养**）**都比自己更好更优越，均位于此阶梯的最顶端（10）**

请写出这三人的姓名，并在上图阶梯中指出自己相对于他们所在的位置（即他们处于阶梯 10，你认为自己相对于 10，处于阶梯的哪个位置）：

请从三人中选择一人进行详细描述，此人的现状（首先思考道德修养方面）如何比自己更好更优越，要求不少于 100 字，越详细越好。（请务必认真填写，我们会对您填写内容的合理性进行评估）

【第二部分】

请根据下面的材料回答问题

当前我们了解到，您选择的这个人不仅在上述方面表现优秀，生活中还经常做好人好事，比如在学习生活上热心帮助同学、参加公益社团组织、积极报名志愿活动，知道班级或学院里的贫困同学后不计辛劳热心给予帮助。

_______（填入你选择的人的名字）品行善良，学习生活中经常帮助他人，比如：____

____

____

你觉得自己的现状比你描述的这个人更好？（在适合你的选项后打勾）

1——完全不符合

2——比较不符合

3——有点不符合

4——一般

5——有点符合

6——比较符合

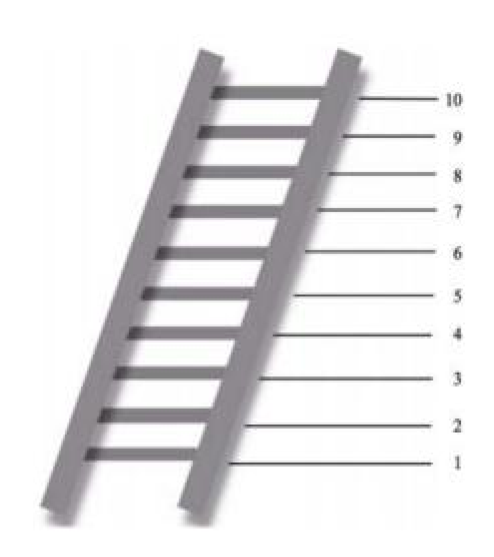
7——完全符合

亲爱的同学：

您好！非常感谢您抽取宝贵的时间来参与本次实验研究，您填写的每一个答案对我们来说都十分重要，希望您认真作答。本研究所得数据仅供科学研究之用并严格保密，请您放心作答，感谢您的支持与帮助！

【第一部分】

请您想象如图所示的一个十级阶梯，梯子的等级代表个体所处群体中的社会地位，梯子的等级越高说明个体的社会地位越高。



请您想象自己所在重要群体中的，自己认识或熟悉的人中列举出**三个人，这三人目前的处境或现状**（例如学习成绩、个人才华、社交能力、**道德修养**）**都比自己更差更糟糕，均位于此阶梯的最底端（1）**

请写出这三人的姓名，并在上图阶梯中指出自己相对于他们所在的位置（即他们位于阶梯 1，你认为自己相对于他们，处于阶梯的什么位置）：

____

____

请从三人中选择一人进行详细描述，此人的现状（首先思考道德修养方面）如何比自己更差更糟糕，要求不少于 100 字，越详细越好。（请务必认真填写，我们会对您填写内容的合理性进行评估）

____

____

____

____

【第二部分】

请根据下面的材料回答问题

当前我们了解到，您选择的这个人不仅在上述方面表现糟糕，生活中也比较专注自我，比如只关心亲密伙伴，无视班级、学院举办的献爱心活动，不愿意损失自己的精力或利益而大多忽视他人的求助。

_______（填入你选择的人的名字）品行一般，学习生活中较少帮助他人，比如：________

____

____

你觉得自己的现状比你描述的这个人更好？（在适合你的选项后打勾）

1——完全不符合

2——比较不符合

3——有点不符合

4——一般

5——有点符合

6——比较符合

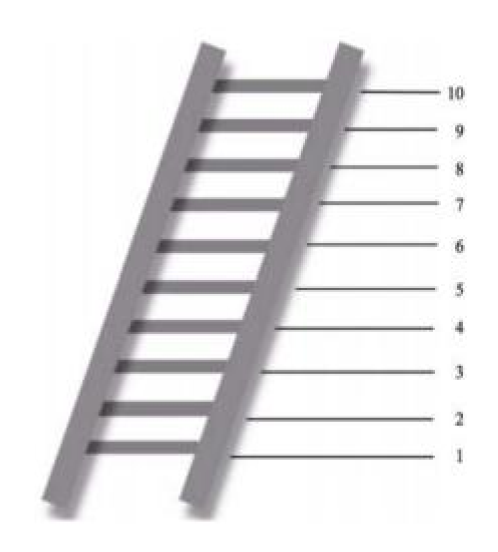
7——完全符合

亲爱的同学：

您好！非常感谢您抽取宝贵的时间来参与本次实验研究，您填写的每一个答案对我们来说都十分重要，希望您认真作答。本研究所得数据仅供科学研究之用并严格保密，请您放心作答，感谢您的支持与帮助！

【第一部分】

请您想象如图所示的一个十级阶梯，梯子的等级代表个体所处群体中的社会地位，梯子的等级越高说明个体的社会地位越高。



请您想象自己所在重要群体中的，自己认识或熟悉的人中列举出**三个人，这三人目前的处境或现状**（例如学习成绩、个人才华、社交能力、**道德修养**）**都与自己差不多，均位于此阶梯中相似水平的位置。**

请写出这三人的姓名，并在上图阶梯中指出自己和他们三人的确切位置：

____

____

请从三人中选择一人进行详细描述，此人的现状（首先思考道德修养方面）如何与自己差不多，处于相似水平，要求不少于 100 字，越详细越好。（请务必认真填写，我们会对您填写内容的合理性进行评估）

____

____

____

____

【第二部分】

请根据下面的材料回答问题

当前我们了解到，您选择的这个人不仅在上述方面与你的表现差不多，生活中也经常与你一起参加各种活动，如辩论赛、“挑战杯”等学术科研竞赛，社团娱乐、十佳歌手等文体活动等。另外，你们也有合得来的兴趣爱好。

_______（填入你选择的人的名字）学习生活与自己各方面都比较相似，比如：__________

____

____

你觉得自己的现状比你描述的这个人更好？（在适合你的选项后打勾）

1——完全不符合

2——比较不符合

3——有点不符合

4——一般

5——有点符合

6——比较符合

7——完全符合